SHOUT
SHARE
IT

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

The gift of the Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin.

No. 3932.

March 25, 1890 – March 24, 1891.

MAR 2.1 1891
3932.

SITZUNGS-BERICHTE

DER

GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

BERLIN.

JAHRGANG 1890.

BERLIN.
In Commission bei R. Friedländer und Sohn.
NW. Carl-Strasse 11.
1890.

SITZUNGS-BERICHTE

DER

GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

BERLIN.

JAHRGANG 1890.

BERLIN.
In Commission bei R. Friedländer und Sohn.
NW. Carl-Strasse 11.
1890.

Inhalts-Verzeichniss

aus dem Jahre 1890.

Ascherson, P. Fundorte von *Lasiospermum brachyglossum* var. *sinaicum* und *Convolvulus Schimperi*, p. 57. — Das Vorkommen der *Scopolia carniolica* in Ostpreussen, p. 59 u. 81.

Bartels, Max. Eine Bookpost-Sendung aus Süd-Afrika (lebende Spinne), p. 23. — Nest einer Vogelspinnen-Art aus Stendal (Natal, Südost-Afrika), p. 24.

Burckhardt, R. Ueber *Protopterus annectens*, p. 158.

Dames, W. Ein mit hyperostotischen Bildungen versehener Schädel eines subfossilen *Pagrus* (mit Abb.), p. 162.

Dönitz, W. Fremdkörper am Kopfe eines Schmetterlings, p. 35.

Ebert. Ueber *Pectunculopsis Moguntina* nov. subgen., nov. spec. (mit Abb.), p. 25. — Eine neue Art der in die Gruppe der Xiphosuren gehörigen Gattung *Prestwichia, P. Schecleana* n. sp., p. 27.

Hartmann, R. Haar der Pele, p. 154.

Hilgendorf, F. Ichthyologische Mittheilungen, betreffend *Petromyzon, Cepola, Salarias, Leucopsarion* und *Silurus*, p. 12. — Vorkommen der langflügeligen Fledermaus, *Miniopterus schreibersi*, in Deutschland, p. 114. — Vorkommen von *Helix candicans*, p. 153. — Neue Stomatopoden-Gattung *Pterygosquilla* (mit Abb.), p. 172 und 187.

Jaekel, O. Ueber *Phaneropleuron* und *Hemictenodus* n. g., zwei paläontologische Funde, welche für die Stammesgeschichte der Dipnoer von besonderem Interesse sind (mit 2 Abb.), p. 1. — Die Kiemenstellung und die Systematik der Selachier (mit 3 Abb.), p. 47. — Eine *Acanthoteuthis* aus dem unteren Lias von Lyme Regis in England, p. 88. — Gänge von Fadenpilzen *(Mycelites ossifragus)* in Dentinbildungen, p. 92. — Ueber fossile Ichthyodorulithen, p. 117. — Ueber Flossenstacheln oder Ichthyodorulithen im Allgemeinen (mit 4 Abb.), p. 119.

Kny. Christian Ernst Weiss †, p. 117. — Eine Abnormität in der Abgrenzung der Jahresringe, p. 138.

Koken, E. Ueber die Bildung des Schädels, der Gehirnhöhle und des Gehörorgans bei der Gattung *Nothosaurus*, p. 108.

KRAUSE, AUREL. Ein Geschiebe von Unguliten - Sandstein, in Pommern aufgefunden, p. 27. — Ein aus typischem Beyrichienkalk stammendes Fossil (Crustaceum), p. 28.

MAGNUS, P. Eine neue *Puccinia* auf *Anemone ranunculoides,* p. 29. Eine interessante Phalloidee, *Kalchbrennera corallocephala,* p. 44. — Merkwürdige Hyacinthe, p. 45. — Epidemische Erkrankung der Nelken, p. 47. — Das Vorkommen der *Puccinia singularis* MAGN., p. 145.

v. MALTZAN. Ueber Anpassung bei Schnecken, p. 80.

v. MARTENS, E. Neue Landschnecke aus Tripoli, p. 79. — Landschnecken aus dem Pondo-Land, p. 85. — Missbildung von *Planorbis* und neue Schrift von H. SCHULZE, p. 111. — Ueber die Landschnecke von Tripolis, p. 131. — Eine am Kilimandscharo gesammelte Landschnecke, p. 132. — Das Vorkommen von *Helix obvia* in Norddeutschland, p. 132. — Vorkommen von *Helix candicans [obvia],* p. 152. — Späte Froschlarven, p. 155. — Einschleppung von Landschnecken, p. 161.

MÖBIUS, K. Ueber einen Eishai, *Laemargus microcephalus,* p. 11. — Ein Riesenregenwurm, *Microchaeta rappi* BEDDARD aus dem Kaplande, p. 11. — Wurfzeit des gemeinen Seehunds, *Phoca vitulina,* p. 94. — Die Prinzipien der neozoologischen uud paläozoologischen Classification, p. 184. — Vergl. auch bei STUHLMANN.

MÜLLER, CARL. Vorkommen freier Gefässbündel in den Blattstielen kräftiger Umbelliferen, sowie Compositen, p. 131.

NEHRING, A. Ueber einen Unterkiefer des Philippinen-Wildschweins, p. 8. — Ueber *Cuon alpinus foss.* aus dem Heppenloch in Württemberg, p. 19. — Ueber *Spermophilus rufescens foss.* und *Arctomys bobac foss.* von Türmitz im nördlichen Böhmen, p. 21. — Neue Funde aus dem Quartär von Thiede bei Braunschweig, p. 78. — Ueber Säugethiere der Philippinen, namentlich aber *Phloeomys Cumingi* und *Bubalus mindorensis,* p. 101. — Dessen Buch über Tundren und Steppen, p. 147. — Ueber das Vorkommen von *Helix candicans* auf der Insel Wollin, p. 148. — Ueber *Phloeomys Cumingi* var. *pallida,* p. 153.

SCHÄFF, E. Schädel eines neugeborenen Füllens mit Mopskopfbildung (mit Abb.), p. 167.

SCHMIDT, E. (Schwedt). Verfahren, kleinere Thiere zur besseren Ansicht im Glase zu befestigen, p. 95. — Wasserthiere, in Aquarien, die mit Eis gekühlt wurden, p. 113.

SCHULZE, F. E. Vorlage zweier Werke über Hornschwämme, p. 12. Krystallstiel der Lamellibranchiaten, p. 42.

STUHLMANN Fauna von Deutsch-SO-Afrika, mitgetheilt von K. MÖBIUS, p. 181.

TSCHIRCH. Ueber Saugorgane der Samen, p. 80.

WEISS, siehe KNY.

Weltner, W. *Branchipus (Chirocephalus) cervicornis* n. sp. aus Süd-Amerika (mit Abb.), p. 35. — *Rana fortis* aus dem Tegelsee, p. 80. — Befestigung von Spiritus - Objecten auf Glasplatten mittelst Gelatine und Glyceringelatine, p. 96. — Sehr grosse Larve der Knoblauchskröte *(Pelobates fuscus)*, p. 113. — Schildförmiges Gehäuse einer *Aphidius*-Larve, p. 171.

Zuelzer. Wurzeln der *Mandragora officinalis*, p. 142.

Druckfehler-Verzeichniss.

S. 16, Z. 10 v. u. lies auch statt aus.
S. 16, Z. 13 v. u. hinter ob setze: man.
S. 30, Z. 5 v. u. lies der statt des.
S. 35, Z. 7 v. u. lies **erst**genannten (scil. Totoralejos) statt **letzt**genannten.
S. 86, Z. 3 v. u. lies Capriver (Zufluss des kleinen Crokodilflusses bei Jamestown) statt Kapaiva.

Nr. 1. **1890.**

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 21. Januar 1890.

Director: Herr Hilgendorf.

Herr **O. Jaekel** legte vor und sprach über *Phaneropleuron* und *Hemictenodus* n. g., zwei palaeontologische Funde, welche für die Stammesgeschichte der Dipnoer von besonderem Interesse sind.

Der eine Fund beweist die Zugehörigkeit der *Phaneropleurini*, einer in ihrer systematischen Stellung früher verkannten Gruppe palaeozoischer Fische, zu den Dipnoern, der andere zeigt einen interessanten Uebergang zwischen palaezoischen *Ctenodus*-Arten zu mesozoischen *Ceratodus*-Formen.

Die *Phaneropleurini* bildeten eine der sechs Familien, welche Huxley in seiner Ordnung der *Crossopterygii* unterschied. Diese Familien waren folgende:

1. *Polypterini*,
2. *Saurodipterini*,
3. *Glyptodipterini*,
4. *Ctenodipterini*,
5. *Phaneropleurini*,
6. *Coelacanthini*.

Die hierunter zusammengefassten Fische besassen in der langen, beschuppten Axe der paarigen Flossen ein so auffallendes Merkmal, dass die von Huxley aufgestellte

Ordnung eine sehr naturgemässe zu sein schien. In diese Umgrenzung wurde, abgesehen von kleineren Aenderungen in der Eintheilung der Familien, die erste Bresche gelegt, als man sich genöthigt sah, die *Ctenodipterini* wegen ihres von allen Ganoiden abweichenden Gebisses mit den Dipnoern in nähere Beziehung zu bringen. Man that dies, indem man die *Ctenodipterini* bei den Dipnoern unterbrachte, sie aber als besondere Ordnung den jüngeren Formen gegenüber stellte.

Ein Gebiss, welches dem der *Ctenodipterini* vollkommen entspricht, habe ich nun auch bei *Phaneropleuron* gefunden, und zwar bei dem von Whiteawes[1]) aus dem Ober-Devon von Canada beschriebenen *Phaneropleuron curtum*. An einem Exemplar dieser Art, welches ich vor Kurzem bei Rob. Damon in Weymouth kaufte, gelang es mir, allerdings mit sehr grosser Mühe wegen der Kleinheit des Objectes, eine dreieckige Zahnplatte herauszupräpariren, welche alle Eigenthümlichkeiten der *Dipterus*-Zähne besitzt. Dieselbe ist in beistehendem Holzschnitt abgebildet. Ich zähle von vorn nach hinten 8 Leisten, welche nach der inneren Seite convergiren, ohne aber, wie dies bei Gaumenzähnen der Dipnoer stets der Fall zu sein scheint, in einem Punkte zusammen zu treffen. Die vorderste und hinterste Leiste bilden einen stumpfen Winkel von circa 115°. Die 4 vorderen Leisten scheinen annähernd gleich zu sein in ihrer Länge und Stärke, die folgenden nehmen in beiden Beziehungen allmählich ab. Auf jeder Leiste stehen, deren ganzen Kamm bedekkend, durchschnittlich 6 kegelförmige Spitzen, welche von innen nach aussen an Grösse zunehmen. Die Furchen zwischen

[1]) Whiteawes: On some remarkable fossil Fishes from the devonian rocks of Scaumenac Bay in the Province of Quebec. Amer. Journ., Ser. III, No. 126, p. 494, 1881. — Ibidem 1883, p. 160 und Transact. Roy. Soc. of Canada, 1886, IV.

den Leisten sind ungefähr so breit wie die Leisten selbst. Die beschriebene Zahnplatte steht demnach dem rechten Unterkieferzahn von *Dipterus platycephalus* PANDER[1]) ausserordentlich nahe, nur dass die Grösse beider sehr verschieden ist. Die von PANDER abgebildete Zahnplatte von *Dipterus platycephalus* ist etwa 20 mm lang, während die unsere in der gleichen Richtung nur etwa 6 mm misst. Auch nach der Form der unterliegenden Knochen kann es kaum einem Zweifel unterliegen, dass wir es bei unserem Exemplare mit einem rechten Unterkieferzahn zu thun haben, welcher auf einem einfachen oder wie es den Anschein hat getheilten Knochen (Dentale und Spleniale?) aufsitzt.

Obwohl es mir zunächst nur gelang, diesen einen Zahn freizulegen, so kann es doch bei der vollständigen Uebereinstimmung mit *Dipterus* und nach allen sonst bekannten Analogien, keinem Zweifel unterliegen, dass diese Zähne paarig entwickelt waren, und dass denen des Unterkiefers ähnlich gebildete des Gaumens gegenüberstanden. Und in der That giebt auch WHITEAWES in seiner Beschreibung an, dass er am Gaumen einen dreieckigen, in seinem charakteristischen Eigenthümlichkeiten aber nicht erkannten, Zahn beobachtet habe. Ob die rechts neben unserer Zahnplatte erkennbaren kegelförmigen Spitzen einem Gaumenzahn oder vielleicht einem Vomerzahn angehören, möchte ich zunächst nicht entscheiden.

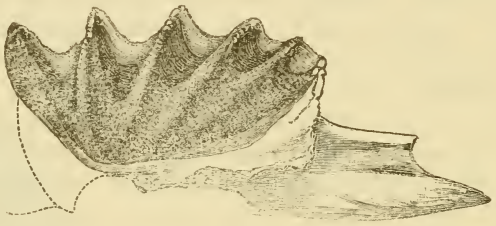
Der Fund dieses typischen Dipnoer-Gebisses konnte zwar insofern nicht mehr überraschen, als von Professor FRITSCH in Prag bereits auf die Beziehungen aufmerksam gemacht war, welche sich hinsichtlich der unpaaren Flossen, der Rippen und der Kopfknochen zwischen dem carbonischen Phaneropleuriden und der Gattung *Ctenodus* erkennen lassen[2]). Der beschriebene Fund behält aber doch seinen Werth, weil er die von FRITSCH nur vermuthete Zugehö-

[1]) PANDER: Die Ctenodipterinen des devonischen Systems. Petersburg 1858, t. III, f. 16.

[2]) FRITSCH: Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens, Bd. II, Heft 3. Die Lurchfische, *Dipnoi*. Prag, 1888, p. 66.

rigkeit der Phaneropleuriden zu den Dipnoern beweist, und weil er ein echtes Dipnoer-Gebiss bereits bei den devonischen Phaneropleuriden kennen lehrt. Da wir von den Phaneropleuriden die ganzen Fische kennen, so erfährt unsere Kenntniss der palaeozoischen Dipnoer dadurch eine werthvolle und an anderer Stelle ausführlicher zu besprechende Bereicherung.

Der zweite Fund besteht in einer aussergewöhnlich gut erhaltenen Zahnplatte aus dem unteren Muschelkalk Oberschlesiens von Krappitz bei Oppeln. Das Exemplar gehört dem hiesigen palaeontologischen Museum. Seinem allgemeinen Aussehen nach würde man die Form unbedenklich als *Ceratodus* bestimmen, da dieselbe, wie der beistehende Holzschnitt zeigt, Formen wie dem *Ceratodus*



runcinatus Plieninger ausserordentlich nahe steht. Auf einem schmalen Knochenstück, das ohne Frage als rechtes Spleniale zu deuten ist, sitzt eine dreieckige Zahnplatte auf, deren Innenränder in einem stumpfen Winkel von ca. 120° zusammenstossen. Von der Spitze dieses Dreiecks strahlen 5 Rippen aus, deren hinterste sich in 2 gabelt, so dass am Aussenrand 6 kräftige aber schmale Rippen vorspringen, welche durch breite, tiefe Einbuchtungen getrennt sind. Die ersten 3 Rippen sind ungefähr gleich stark, die hinteren nehmen an Länge und Stärke gleichmässig ab. An der Aussenseite der Rippen, d. h. nur auf deren frei vorspringendem Theile zeigen sich 2 bis 4 unregelmässige kleine Höcker.

Die Oberfläche des Zahnes ist ganz unverletzt und zeigt ein maschiges Netzwerk feiner Runzeln. In den Ausbuchtungen der Aussenseite ist die Oberfläche der Zähne

glatt und zeigt nur schmale, horizontale Anwachsstreifen. Diese glatten Flächen sind jedenfalls nicht durch Abkauen entstanden, sondern waren im Leben des Thieres noch von der die Zähne umkleidenden Haut bedeckt.

Zwischen den vorspringenden Leisten breitet sich schwimmhautartig eine dünne, verkalkte Membran aus, aus welcher die Leisten mit ihren feinen Höckern gewissermaassen herauswachsen. Es ist jedenfalls die schwach verkalkte und deshalb mehrfach verbogene Unterlage der Zahnplatte.

Das Spleniale ist zwar zum grössten Theil zerstört, aber als Abdruck in seinen Umrissen und seiner Unterseite vorzüglich zu erkennen. Es zeigt zwei nach hinten gerichtete Fortsätze, einen längeren und einen kürzeren. Der längere Fortsatz war jedenfalls der untere, und ist bei unserem Exemplar nach links hervorgedrückt, während er bei einem ganz analogen Exemplar von *Ctenodus obliquus* H. u. A. aus dem Perm von Kaunowa, welches in der Berliner Universitätssammlung sich befindet, nach rechts herausgedrückt ist. Zieht man diesen ganz zweifellosen Umstand in Betracht, so ergiebt sich eine sehr interessante Bebereinstimmung in der Form dieses Knochens bei *Ctenodus obliquus* und unserer Art. Auch die von Fritsch l. c. abgebildeten Unterkieferknochen stimmen damit vollkommen überein.

Die verschiedene Lage des unteren Forsatzes kann nicht befremden, da die Zahnplatte im Leben jedenfalls schräg, vielleicht sogar rechtwinklig auf dem Spleniale stand. Ob der oberhalb des Zahnes durch die punktirte Linie angedeutete Umriss die Grenze eines Knochens bildet oder nur ein zufälliger Eindruck auf der Gesteinsoberfläche ist, wage ich nicht zu entscheiden.

Die charakteristische Eigenthümlichkeit dieser Zahnplatte besteht darin, dass sich auf den Leisten und zwar an deren Aussenseite kleine Höcker zeigen, welche bisher niemals bei *Ceratodus* beobachtet wurden, sondern stets für das charakteristische Merkmal der palaeozoischen *Ctenodipterini* galten. Sie sind aber so klein, so stumpf und auf die Basis der Leisten beschränkt, dass sie einen besonderen Zweck nicht mehr erfüllt haben können, sondern ent-

schieden als rudimentäre Bildungen aufgefasst werden müssen. Betrachtet man im Vergleich hierzu Formen wie den *Ctenodus obliquus* Hanc. u. Atthey, wie ihn jetzt Fritsch auch in zahlreichen Exemplaren in den permischen Schichten Böhmens nachgewiesen hat, bei welchem sich im Gegensatz zu anderen *Ctenodus*-Arten auch bereits eine Rückbildung der Spitzen bemerken lässt, so ergiebt sich eine höchst interessante Formenreihe von *Ctenodus obliquus* durch unsere Art, die ich deshalb *intermedius* nennen will, zu *Ceratodus serratus* Ag. und *runcinatus* Plien. aus dem Keuper, wobei sich Schritt für Schritt eine Reduction in der Zahl der Leisten und Spitzen auf denselben verfolgen lässt. Aus breiten Zahnplatten mit zahlreichen Leisten und kleinen Spitzen werden schmale Zähne mit wenigen glatten, aber kräftigen Leisten, wie wir sie auch bei den beiden lebenden Formen *Ceratodus Forsteri* und *Protopterus annectens* finden. Da übrigens die uns bekannten Zähne aus dem Keuper stets stark abgenutzt und abgerollt erscheinen, bei unserem Exemplar aber, wie gesagt, die Oberfläche ganz intakt erhalten ist, so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass auch bei jenen Formen aus dem Keuper noch rudimentäre Spitzen auf den Leisten vorhanden waren, die theils durch Abnutzung, theils durch spätere Abrollung im Ufersande verschwanden. Jedenfalls aber beweist unser Exemplar, dass die palaeozoischen *Ctenodipterini* den mesozoischen *Ceratodus* nicht unvermittelt gegenüberstehen, sondern zwischen beiden ein allmählicher Uebergang in der angegebenen Weise stattgefunden hat. Einen anderen Uebergang zwischen *Ctenodus* und *Ceratodus* finden wir in dem *Ct. applanatus* Fritsch und dem *Ceratodus Kaupi* Ag., bei welchen die Spitzen bereits ganz fehlen und nur eine Reduction in der Zahl der Leisten zu verfolgen ist. Die für diese Formenreihen vorauszusetzenden phylogenetischen Beziehungen zwingen dazu, die bisher übliche Systematik zu verlassen, und jene verschiedenen mit einander in phylogenetischem Connex stehenden Arten unter neuen Gattungsnamen zusammenzufassen.

Die Namen *Ctenodus* und *Ceratodus* sind ausserordent-

lich weite Begriffe; man braucht nur Formen wie den *Ctenodus tuberculatus* Hanc. u. Att. mit dem *Ct. imbricatus* Hanc. u. Att. einerseits und andererseits Formen wie den *Ceratodus latissimus* Ag. (= *anglicus* Beyr. = *polymorphus* Miall) mit dem *Ceratodus Forsteri* hinsichtlich des Gebisses, auf welches ja die Systematik basirt ist, zu vergleichen, um sich von der Unhaltbarkeit der bisherigen Eintheilung zu überzeugen.

Da der Gattungsname *Ctenodus* von Agassiz zunächst für den *Ct. cristatus* Ag. errichtet wurde, und erst spätere Autoren dem Gattungsnamen eine so weite Ausdehnung gegeben haben, so scheint es mir richtig, den Namen *Ctenodus* wieder auf Formen wie den *Ct. cristatus* Ag. und *tuberculatus* Hanc. u. Att. zu beschränken und für Formen, wie den *Ct. obliquus* Hanc. u. Att., sowie für unsere Form einen neuen Gattungsnamen zu suchen, und als solchen möchte ich den Namen *Hemictenodus* deshalb vorschlagen, weil Spitzen auf den Leisten (*ctenis* = Kamm) wie bei *Ctenodus* noch vorhanden sind, die übrigen Merkmale letzterer Gattung aber, die Zahl der Leisten und Spitzen auf denselben, sowie die Breite des ganzen Zahnes, eine beträchtliche Reduction erfahren haben. Die weitere Ausdehnung und die Beziehungen der neuen Gattung werde ich an anderer Stelle ausführlicher besprechen.

Wenn man auch in der Palaeontologie in Folge der mangelhaften Erhaltung der Organismen gezwungen ist, den Artbegriff im Allgemeinen weiter auszudehnen, als es in der Zoologie üblich und berechtigt ist, so gilt meines Erachtens doch nicht das Gleiche für den Gattungsbegriff. Jedenfalls ist eine derartig weite Fassung desselben, wie sie hier vorlag, ebenso unnatürlich wie unzweckmässig, weil dadurch viel zu heterogene Elemente vereinigt werden, als durch den Begriff Gattung gerechtfertigt ist, weil ferner eine präcise Definition des Gattungsbegriffs unmöglich gemacht und schliesslich eine übersichtliche Darstellung phylogenetischer Beziehungen in hohem Grade erschwert wird.

Was endlich nach Ausscheidung der *Ctenodipterini* und *Phaneropleurini* und im Hinblick auf die isolirte Stellung,

welche die *Coelacanthini* einnehmen, den systematischen Werth des Namens *Crossopterygii* anbetrifft, so geht meine Ansicht dahin, dass derselbe als Bezeichnung einer Ordnung entschieden aufzugeben ist. Ein grosser Theil jener alten Ganoiden sind entschieden Crossopterygier gewesen, aber die alten Dipnoer waren es auch, und wie ich glaube nicht nur die alten Dipnoer, sondern auch unsere heut lebenden Formen. Denn es kann doch wohl nicht zweifelhaft sein, dass die Beschuppung der Flossen erst eine secundär erworbene Eigenthümlichkeit war, dass die wesentliche primäre Eigenschaft in der medianen knorpeligen Axe bestand, welche heut noch die Dipnoer auszeichnet. Diese und einige weitere an anderer Stelle ausführlicher darzulegende Erwägungen machen es aber wahrscheinlich, dass von Crossopterygiern die verschiedenen Stämme derjenigen niederen Wirbelthiere ausgehen, welche durch den Besitz verknöcherter (Knochen- im Gegensatz zu Dentinbildungen) Gebilde der Haut ausgezeichnet und dadurch anderen Stämmen wie den Selachiern gegenübergestellt sind. Letztere haben, wie jede neue in dieser Richtung vorzunehmende Untersuchung klarer beweisen wird, mit der Entwicklung der höheren Wirbelthiere nichts zu thun. Sie bilden einen durchaus isolirten Parallelstamm der übrigen Fische und haben sich jedenfalls nicht von den bis jetzt bekannten Ahnen höherer Wirbelthiere abgezweigt.

Herr **Nehring** sprach **über einen Unterkiefer des Philippinen-Wildschweins.**

Vor Kurzem erhielt ich von Dr. O. Warburg aus Hamburg, der sich bekanntlich mehrere Jahre zum Zweck botanischer Studien auf den Sunda-Inseln, den Molucken und Philippinen aufgehalten hat, den Unterkiefer eines alten, männlichen Wildschweins von Nord-Luzon, als Geschenk für die mir unterstellte Sammlung. Derselbe stammt aus Malunu in der Provinz Isabella, wo Herr Dr. Warburg ihn in der Hütte eines Negrito aufgehängt fand[1]).

[1]) Das Aufhängen von Wildschwein-Schädeln, resp. -Unterkiefern scheint eine auf vielen Inseln des malayischen Archipels verbreitete

Nach dem Bau der starken Eckzähne (Canini), welche genau denselben Querschnitt zeigen, den ich bei anderen Exemplaren des Philippinen-Wildschweins beobachtet habe [1]), gehört dieser Unterkiefer zu *Sus celebensis* var. *philippensis* Nehring = *Sus philippensis* Meyer [2]); auch die sonstigen Charaktere stimmen mit den früher von mir untersuchten Exemplaren überein [3]). Ich will bei dieser Gelegenheit noch hervorheben, dass der Processus coronoideus am Unterkiefer des *Sus celebensis* und des *S. celeb.* var. *philippensis* bei den von mir untersuchten Exemplaren abweichend von demjenigen am Unterkiefer des *Sus scrofa ferus* gestaltet ist; er erscheint nämlich auffallend kurz und niedrig, nicht höher oder nur wenig höher als der Condylus, während er bei gleichalterigen Exemplaren des *S. scrofa ferus* viel grösser ist und den Condylus bedeutend überragt.

In den Dimensionen geht der vorliegende Unterkiefer über diejenigen des im Dresdener Zoolog. Museum befindlichen männlichen Schädels, welchen Semper von Luzon mitgebracht hat, noch etwas hinaus, während er hinter denen eines normal entwickelten *S. scrofa ferus* ♂ allerdings weit zurückbleibt.

Folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung mehrerer wichtiger Dimensionen. Ich bemerke, dass der Warburg'sche Unterkiefer unter Nr. 2 (Landw. Hochschule Nr. 4609) aufgeführt ist.

Sitte zu sein. Im hiesigen Museum für Völkerkunde befinden sich viele Belegstücke dafür. Vergl. auch A. B. Meyer im „Ausland", 1882, p. 328.

[1]) Siehe diese Sitzungsberichte, 1886, p. 83 und 1888, p. 9 f.

[2]) Siehe meine Abhandlung über *Sus celebensis* und Verwandte, Berlin 1889, p. 14 ff. Vergl. auch diese Sitzungsberichte, 1889, p. 196.

[3]) Als bemerkenswerth erscheint der Umstand, dass p 3 (Hensel) in der rechten Hälfte des vorliegenden Unterkiefers spurlos fehlt. Wenn man eine solche Unterkieferhälfte im fossilen Zustande fände, so würde man wahrscheinlich eine neue Art darauf begründen.

Die Dimensionen sind in Millimetern angegeben.	1.	2.	3.	4.	5.	6.
	Philippinen-Wildschwein				Europ. Wildschwein.	
	♂ ad. Dresd. Z. M.	♂ ad. Landw. Hochschule Berlin			♂ ad. Landw. Hochschule	♂ ad.
	1138	4609	4412	4437	1724	3646
1. Länge einer Unterkieferhälfte bis Hinterrand d. Condylus	230	235	215	223	356	332
2. Länge einer Unterkieferhälfte bis dicht hinter m 3	150	154	146	145	228	215
3. Untere Backenzahnreihe ohne p 4 (Hensel) . .	83	89	88	86	126	125
4. Länge der 3 unteren Molaren	52,5	56	54,5	53	84	83
5. Länge des m 3 in der Mittellinie	26	25	24	23	40	41

Obgleich ich nach den von mir untersuchten 3 vollständigen Schädeln und 2 isolirten Unterkiefern des Wildschweins der Insel Luzon behaupten kann, dass dasselbe dem Celebes-Wildschweine, namentlich dem der Minahassa, sehr nahe steht, so ist mir doch leider über das Aeussere des ersteren bisher nichts Näheres bekannt. Ich möchte an solche Forscher, welche demnächst die Philippinen besuchen werden, oder welche dort ansässig sind, in dieser Hinsicht einige Fragen richten:

1. Hat das erwachsene männliche Philippinen-Wildschwein einen warzigen, mit straffen Borsten besetzten Auswuchs jederseits über dem Mundwinkel und einen gelblichen, straffen Wangenbüschel in der Gegend des Unterkiefer-Angulus?

2. Wie verhält sich das erwachsene Weibchen des Philippinen-Wildschweins in Bezug auf diese Punkte?

3. Wie ist das sonstige Aussehen des Philippinen-Wildschweins? Wie ist seine Lebensweise und seine geographische Verbreitung?

4. Giebt es auf den Philippinen nur eine einzige Art von Wildschwein? Es wäre nicht unmöglich, dass auf Luzon neben *Sus celeb.* var. *philippensis* auch noch *S. taivanus Swinhoe* vorkäme.

Auf der zwischen Mindoro und Nord-Borneo gelegenen, langgestreckten Insel Palawan habe ich kürzlich ein Wildschwein nachgewiesen, das ich vorläufig als Zwergform von *Sus barbatus* (unter dem Namen *Sus barb.* var. *palavensis)* bezeichnet habe, welches aber möglicherweise als besondere Art angesehen werden darf. (Siehe meine Abhandlung über *S. celebensis* und Verwandte, p. 22.) Leider ist das betreffende Exemplar weiblich, und es zeigt somit die Art-Charaktere nicht in voller Ausprägung. Mittheilungen über erwachsene Männchen des Palawan-Wildschweins wären mir ebenso willkommen, wie solche über das Aeussere des Philippinen-Wildschweins.

Herr **K. Möbius** machte Mittheilungen über einen **Eishai**, *Laemargus microcephalus* (Bl. Schn.), der am 28. Dec. 1889 unweit Helgoland durch den Fischdampfer „Nixe" gefangen und bald nacher in Berlin in der Nähe des Alexanderplatzes ausgestellt wurde. Er war 3,5 m lang. Der Bauch war sehr stark aufgetrieben durch eine grosse Menge von Fischen, die er gefressen hatte. Die Hautfarbe war bläulich weiss. In einiger Entfernung erschien er schiefergrau von der Farbe der gleichmässig dichtliegenden Hautknochen mit kleinen Dornen. Das Spritzloch und die Kiemen waren verhältnissmässig klein, die Nasengrube überdacht. Nach Faber gebiert der Eishai lebendige Junge. Bei Island, Grönland und Spitzbergen wird er des Leberthrans wegen gefangen. Er frisst Fische, Phocänen, Robben und auch ertrunkene Renthiere und Menschen. Südwärts bis in die Nordsee und das Kattegat schweift er nur selten. Nach Moreau wurde einer bei Havre gefangen.

Herr **Möbius** legte einen **Riesenregenwurm**, *Microchaeta rappi* Beddard, aus dem Kaplande vor, der 1,94 m lang war. Ausser diesem Exemplar erhielt die zoologische

Sammlung noch zwei Exemplare von 1,63 und 1,46 m Länge von Herrn Dr. Schönland, Director des Albany-Museums in Grahamstown, welcher dabei berichtete, dass sie nach Regengüssen aus dem durchnässten Boden herausgekommen seien.

1848 hat Rapp diese Species unter dem Namen *Lumbricus microchaeta* in die Wissenschaft eingeführt (Jahreshefte d. Vereins vaterl. Nat. Württembergs, IV). Eine vollständigere Beschreibung der äusseren Merkmale und des inneren Baues mit Abbildungen nach dem Leben lieferte Beddard: On the anat. and syst. posit. of a gigant. Earthorm *(Microchaeta rappi)* from the Cape Colony. Trans. Zool. Soc. London, XII, Pt. 3, 1886.

Riesen-Regenwürmer kommen ausserdem vor auf Ceylon, in Australien, Guiana und Brasilien.

Herr **F. E. Schulze** legte **zwei Werke über Hornschwämme** vor: 1. *Horny sponges* von v. Lendenfeld, 2. *Deep-sea Keratosa* von Häckel.

Herr **F. Hilgendorf** gab einige **ichthyologische Mittheilungen, betreffend** *Petromyzon, Cepola, Salarias, Leucopsarion* **und** *Silurus.*

In Japan wird meines Wissens nur eine Neunaugen-Art angetroffen; sie wurde 1868 durch v. Martens als *Petromyzon japonicus* beschrieben. Günther glaubt dieselbe (Cat. of fishes VIII, 504) indess zu *P. fluviatilis* ziehen zu sollen: „The dentition in both is extremely similar, only the Japanese example has an additional transverse series of small teeth behind the mandibulary tooth.“ Im Anschluss an seine Auffassung wird denn jetzt allseitig angegeben, dass unser europäisches Fluss-Neunauge bis nach Japan verbreitet sei. Nachdem ich neuerdings eine grössere Zahl von Exemplaren habe untersuchen können, glaube ich dem widersprechen zu dürfen. Der Kreis von Zähnen, der sich zwischen der Mandibular-Zahnplatte und der Zahnreihe am Rande des Saugnapfes einschiebt, ist wohl kaum als eine so minime Abweichung anzusehen, wie G. es dar-

stellt; dies Verhalten deutet eine entschiedene Hinneigung zum *P. marinus* an, der ausser diesem einen noch einen zweiten Zwischenkreis besitzt. Wie v. Martens aber schon hervorhebt, ist weiter auch der mittlere Seitenzahn (zwischen der Mandibular- und Maxillarplatte) nicht 3-spitzig (wie bei *fluv.*), sondern gleich dem oberen und unteren Seitenzahn 2-spitzig (wie bei *marinus*), ferner ist die Zahl der mittleren einfachen Zähne auf der Mandibularplatte 4 (nicht 5, welche Zahl für *fluv.* ausnahmlos zu gelten scheint, während *marinus* bald 5, bald 6 besitzt). Der Aussenzahn dieser Platte ist aber wieder wie bei *fluv.* doppelspitzig (bei *marinus* einfach). Eine andere Annäherung des *P. jap.* an *marinus* finde ich noch in dem etwas geringeren Abstand der beiden Spitzen der Oberkieferplatte. Es tritt dies deutlich hervor, wenn man bei *jap.* und *fluv.* diese Platte mit der Mandibularplatte in Bezug auf ihre Breite vergleicht oder auch mit dem jederseits neben der Maxillarplatte stehenden Hornzahn; dessen zwei Spitzen sind bei *jap.* weiter von einander gerückt als bei *fluv.;* d. h. Maxillarplatte und Seitenzahn sind bei *fluv.* sehr verschieden, bei *jap.* schon ähnlicher, bei *mar.* ganz gleich geformt; bei einzelnen Exemplaren von *mar.* wird dann das andere Extrem erreicht, indem die 2 Spitzen des Seitenzahns weiter von einander abstehen als die der Maxillarplatte. In der quincunxialen Anordnung der Zähne oberhalb der Maxillarplatte besteht gleichfalls Aehnlichkeit zwischen *jap.* und *marinus.* Ein letzter Unterschied des *jap.* vom *fluv.* scheint in der ausgebildeteren Lappung der Papillen des Saugmundrandes zu liegen; diese Papillen sind in der vorderen Mundhälfte bei *fluv.* noch einfach, bei *jap.* aber bereits gekerbt. — Die drei von v. Martens angegebenen, leicht constatirbaren Charaktere[1]) erweisen sich bei 8 Exemplaren, die von 3 verschie-

[1]) Die Abbildung zu dessen Arbeit, Taf. I, Fig. 2, ist in der That, wie Günther bemerkt, wenig glücklich. — *P. reissneri* Dyb. 1869 stimmt im Gebiss wesentlich mit *jap.* (verglichen wurde ein Original-Exemplar der Berliner Sammlung vom Onon-Fl.), und auch die Diagnose von *P. ernstii* Dyb. 1870 (vom Amur) lässt kaum Unterschiede erkennen. — Ob in Nordamerika ein echter *P. fluv.* vorkommt,

denen Sammlern herrühren, darunter auch eins von der Nordinsel Yeso, als völlig constant, wie auch andererseits *fluv.* keine Schwankungen hierin erkennen liess. An den Lingualzähnen sehe ich allerdings keinen Unterschied; beim vorderen (medianen) Zahn zählte ich auf der einen Hälfte 7, auf der anderen 9 Spitzen (bei *fluv.* 7 bez. 8), an den 2 hinteren (lateralen) Zähnen beidemal 9 Spitzen (11—12 bei *fluv.*). Ebenso bieten die Reihen der sog. Schleimporen in ihrem Verlauf am Kopfe keine Abweichungen. Die 1. Rückenflosse beginnt bei beiden Arten etwas hinter der Körpermitte (Siebold sagt bei *fluv.* vor der Mitte des „Rückens"). — Bemerkenswerth erscheint mir noch, dass bei den Exemplaren von Yeso (Körperlänge 35 cm) die zwei Rückenflossen dicht an einander treten; sie haben nur $^1/_2$ cm Abstand, und dieser wird noch dazu durch einen Kiel ausgefüllt. — Die Verwandlung des japanischen Neunauges geht bei einer Länge von 13 — 14 cm vor sich, ein Maass, bei dem der viel grössere *P. marinus* schon seinen vollkommen ausgeprägten Saugmund besitzt. Mein grösster *P. jap.* misst 51 cm. —

In der Diagnose der Gattung *Cepola* (und auch der Familie *Cepolidae*) wird bei Günther, Day u. a. von der Rückenflosse angegeben, dass sie lediglich aus gegliederten Strahlen bestehe. Nun sichert zwar der Stachel in der Bauchflosse die Einreihung dieser Form unter die Acanthopterygier, es bliebe aber doch das Fehlen von einfachen Strahlen in der Rückenflosse immer eine unbequeme Thatsache. Wie schon früher bei Untersuchung japanischer Exemplare, so fand ich jedoch auch bei den europäischen *(C. rubescens)* jetzt unzweifelhaft 3 ungegliederte Strahlen zu Anfang der Dorsalis, und ich habe dies Verhalten an einem Trockenpräparat leicht demonstrirbar darstellen können. Beim Vergleich der älteren Litteratur ergab sich

---

scheint zweifelhaft, denn obgleich Günther, Cat. VIII, 503, ein Exemplar von Russisch-Nordamerika aufführt, halten doch Jordan u. Fordice 1886 den dort lebenden *aureus* Bean für verschieden, dieser steht allerdings von allen amer. Species dem europ. Fluss-Neunauge am nächsten. Ueber *P. camtschaticus* Pall. ist schwer zu urtheilen.

übrigens, dass bereits Cuvier und Valenciennes genau die gleiche Zahl wie ich feststellten, und Moreau folgt diesen Autoren. In ein neueres Handbuch hat sich eine weitere Entstellung des Thatsächlichen eingeschlichen; es werden bei *Cepola* alle Strahlen der D. als „ungetheilt und ungegliedert" bezeichnet, vielleicht weil der Verfasser das Umgekehrte bei einem Stachelflosser für unmöglich hielt und darum ein Versehen bei seinen Vorgängern voraussetzte.

In diesen Sitzungsberichten, Jahrg. 1888, p. 79, beschrieb der Vortragende von den Azoren einen Fisch als *Salarias symplocos* n. sp. Der Umzug unserer Berliner Sammlung hatte damals die Gelegenheit der Vergleichung mit anderen Exemplaren genommen und auch sonst Schwierigkeiten bereitet, sodass die sofortige Bearbeitung der Simroth'schen Fisch-Sammlung nur ausgeführt wurde, um dem Wunsche des Reisenden möglichst gerecht zu werden. Beim Auspacken der Mittelmeerfische im neuen Gebäude fand ich in dem *Blennius galerita* eine äusserlich so ähnliche Form, dass ich eine Revision meiner Bestimmung vorzunehmen mich veranlasst sah. Dieselbe ergab, dass zwar in der That *Sal. symplocos* mit *Bl. galerita* identisch ist, aber auf der anderen Seite, dass letztere Art genau genommen auf den Namen *Blennius* nach den landläufigen Diagnosen nur zweifelhaften Anspruch hat. Der Unterschied der Gattung *Salarias* von *Blennius* wird lediglich in der starken Beweglichkeit der Zähne und ihrer grösseren Anzahl gefunden. Auf diesen Gattungscharakter hatte ich das Azoren-Exemplar nun wiederholt geprüft, weil es mir eher einem *Blennius* zu gleichen schien, und erst, als mir das Resultat ganz zweifellos schien, die Vergleichung mit anderen *Salarias*-Arten vorgenommen. In der Litteratur treffe ich nun auch weder bei Günther, noch bei Day, noch bei Cuvier, noch bei Moreau auf eine Angabe, die für *Bl. galerita* irgendwie auf ein abweichendes Verhalten aufmerksam machte. Dagegen hat Canestrini (Archivio per la zoologia II, fasc. 1, 1862, p. 100) die Richtigkeit meiner Untersuchung mit den Worten bestätigt: „I denti mascellari sono finissimi e molto

mobili." (Auch er erwähnt übrigens die Vomerzähne nicht, obwohl er die Schlundzähne näher beschreibt.) In der That sind die Zähne nicht nur seitlich bewegbar, sondern lassen sich sogar von hinten nach vorn verschieben, wenn auch bei *Salarias* (ich konnte vorläufig indess erst einige Arten untersuchen und bin deshalb zweifelhaft, ob nicht bei anderen Arten eine grössere oder gar völlige Annäherung an *B. galerita* vorhanden sein dürfte) diese Beweglichkeit noch stärker hervortritt, und die Zähne auch noch zahlreicher werden. Die Beschreibung und Abbildung des Fisches, die ich im Arch. für Naturgesch., Jg. 1888, Bd. I, p. 209, Taf. 14 gegeben, dürfte immerhin nicht ganz unnütz sein. Einen Theil der Schuld an der bedauerlichen Vermehrung der Synonymie, so glaube ich zu meiner Entschuldigung anführen zu können, dürften denn wohl die früheren Autoren mit übernehmen; selbst Canestrini hat seine Wahrnehmung nicht zur Correctur der Gattungsdiagnose von *Blennius* verwerthet. Wenn vielleicht bei dem grossen Umfang beider Gattungen einer eventuellen Vereinigung nicht das Wort geredet werden kann, so würde doch für die Zukunft ein Hinweis auf die Ausnahmen jedenfalls an der Stelle sein.

Leucopsarion nannte ich 1880 (Monatsb. Akad. Wiss., Berlin, 5. April, p. 339) ein nur 5 cm langes Fischchen aus japanischem Süsswasser. Seine systematische Stellung ist zweifelhaft; ich schloss es indess an die *Gadidae* und *Ophidiidae* an und erwog damals nur, ob es, wie man mit dem vielleicht nahestehenden *Luciogobius* gethan, etwa zu den Stachelflossern *(Gobiidae)* bringen könnte. Neuerdings regte F. Day, sowohl brieflich als aus später in seinem Supplement to the Fishes of India, p. 806 (1888) die Frage an, ob man nicht an eine Verwandtschaft mit Bauchflossern denken könnte, und ersuchte mich um genauere Auskunft bezüglich der Insertion der Bauchflosse. Ich fertigte in Folge dessen ein mikroskopisches Präparat des Situs von Pectoralis und Ventralis an, bei welchem die obere Muskelschicht, welche zwischen Becken und Leibeshöhle lagert, durch Pinseln entfernt wurde. Es zeigte sich nun klar, zunächst, dass genau genommen die Strahlen der

V. noch etwas vor denen der P. entspringen, dass also, wenn man meine frühere Bezeichnung des Fisches als Brustflosser verändern wollte, eher der Terminus Kehl- als Bauchflosser zu rechtfertigen wäre, und dass somit Day's Vermuthung, es gehöre *Leucopsarion* zu den Physostomen (er dachte an Galaxiden und Scopeliden), nicht als stichhaltig gelten kann. Dann aber ergab sich eine Gestaltung des Beckens, die ungewöhnlich sein dürfte, indem 1. beide Beckenhälften vorn verschmolzen sind, 2. hier lediglich aus Knorpel bestehen, 3. jederseits in eine grosse Querplatte auslaufen, die den Knorpel der Clavicula fast berührt. Das Becken bildet somit einen ziemlich regelmässigen, flachen, dreizackigen Stern, dessen hinterer, kürzerer Radius allein Knochen enthält; es legt sich nämlich an jeden der zwei Knorpelzipfel, in die der gablige Vordertheil nach hinten ausläuft, eine dünne, glashelle Knochenhülse, und an deren Hinterende inseriren dann die Strahlen der Bauchflosse. Nur auf eine kurze Strecke weichen diese Knochenscheiden auseinander, um hinten wieder nahe zusammenzuschliessen. Die Ungetrenntheit beider Beckenhälften, ebenso wie ihr Bestehen aus Knorpel ist ein embryonaler Charakter; die Gabelung vorn stellt eine oberflächliche Aehnlichkeit mit dem Brustgürtel her, bei dem die Clavicula einer Gabelzinke entsprechen würde. — Meiner ersten Beschreibung des *Leucopsarion* will ich noch hinzufügen, dass die 7 schwarzen Pigmentzellen jederseits neben der Medianlinie des Bauches einen secundären Sexualcharakter darstellen, an welchem man das Männchen leicht erkennen mag. Auch hätte noch eine dorsale Doppelreihe blasser Zellen erwähnt werden können, die sich hinten zu einer einfachen vereinigen, und ein Fleckchen am Unterkiefergelenk.

Von *Silurus glanis* L. wurde der königl. zoologischen Sammlung zu Berlin neuerdings ein jüngeres, weisses Exemplar durch Herrn Prof. H. Virchow zugesandt, das vorher im hiesigen Aquarium gelebt hatte. Im Leben zeigte es, wie ich beobachtete, einen gleichmässigen, gelblichen Farbenton, nur einige wenige Theile hatten die nor-

male dunklere Färbung; das Auge war dunkel. Schon in Heckel u. Kner werden weisse Welse aus Oesterreich erwähnt, bei *Silurus asotus* (Japan) soll Albinismus nach Steindachner u. Döderlein (1885) nicht selten vorkommen. Im Grunde sich aufhaltende Fische scheinen dazu zu neigen, so Aale, Schollen etc.

Im Umtausch wurden erhalten:

Monatliche Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissenschaften, Frankfurt a. O. VII, 6—8, 1889 bis 1890.

Societatum litterae, III, 7—9. Frankfurt a. O. 1889.

Bericht des naturhistorischen Museums zu Hamburg f. d. Jahr 1883 u. 1885.

Bericht über die Senckenbergische naturforsch. Gesellsch. in Frankfurt a. M. 1889.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, IV, 4, 1890.

Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürg. Vereins für Naturwissensch. in Hermannstadt, XXXIX, 1889.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, 1889.

Földtani Közlöny, XIX, 11—12. 1889.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1889, No. 2.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1889, No. 95 bis 97.

Atti della Società dei naturalisti di Modena, ser. III, vol. III, anno XXIII. 1889.

Bulletin de la Société zoologique de France, XIV, 9—10. 1889.

Botanisk Tidskrift, XVII, 3, Kjöbenhavn, 1889.

Meddelelser fra den botaniske Forening, Kjöbenhavn, II 4, 1888; II 5 u. 6, 1889.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 2. 1890.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 18. Februar 1890.

Director: Herr F. Hilgendorf.

Herr **Nehring** sprach über *Cuon alpinus foss.* **aus dem Heppenloch in Württemberg.**

Von den zahlreichen Fossilien, welche Herr Medicinalrath Dr. Hedinger zu Stuttgart und Herr Pfarrer Gussmann zu Gutenberg an der Alb bei ihren umfangreichen Ausgrabungen im Heppenloch unweit Gutenberg gewonnen haben[1]), sind mir manche Objecte, deren Bestimmung in Stuttgart Schwierigkeiten bereitete, durch Herrn Dr. Hedinger zur Untersuchung zugeschickt worden. Darunter befinden sich einige Caniden-Reste, welche meine besondere Aufmerksamkeit erregten, weil sie offenbar zu der Gattung *Cuon* gehören.

Besonders wichtig sind die Bruchstücke von zwei linken Unterkiefern, welche gerade die für die Bestimmung wichtigsten Zähne, nämlich den Sectorius (m 1) und den dahinter stehenden einzigen Höckerzahn (m 2) enthalten. Indem ich mir eine genauere Besprechung dieser Reste (im Zusammenhang mit Abbildungen) für einen anderen Ort vorbehalte, bemerke ich hier kurz Folgendes:

[1]) Genaueres über diese Ausgrabungen findet sich in dem „Schwäbischen Merkur“ vom 9. Januar 1890, Beiblatt.

Der Sectorius ähnelt in allen wesentlichen Punkten dem Sectorius der *Cuon*-Arten; namentlich zeigt sich dieses darin, dass der hintere Theil (Talon) desselben nur eine kegelförmige Spitze aufweist, während er bei den eigentlichen Wölfen (*Lupus* Gray), bei den Schakalen und Haushunden, sowie bei den Füchsen zwei kegelförmige Höcker besitzt. Nur der Hyaenenhund *(Lycaon pictus)* und der südamerikanische Marderhund *(Icticyon venaticus)* gleichen hierin den *Cuon*-Arten.

Der einzige Höckerzahn (m 2) ist relativ klein und von einfacher, rundlicher Bauart, wie bei *Cuon;* er zeigt (abgesehen von einigen sonstigen Unebenheiten) nur einen deutlich ausgebildeten Höcker, während der entsprechende Zahn bei den übrigen hier in Frage kommenden Caniden drei Höcker aufweist und relativ viel grösser ist[1]). Es handelt sich also hier nicht etwa um einen *Lupus,* dem abnormerweise der 2. Höckerzahn (m 3) fehlt, was ja hie und da auch bei freilebenden Wölfen vorkommt, sondern um einen echten *Cuon.*

Nach meinen Vergleichungen ist die fossile Art aus dem Heppenloch am nächsten mit dem auf den südsibirischen Gebirgen lebenden *Cuon alpinus* Pall. verwandt, von welchem das hiesige Museum für Naturkunde glücklicherweise einen Schädel besitzt (Nr. 10994). Da jedoch zwischen jener fossilen und dieser recenten Art manche kleine Unterschiede vorhanden zu sein scheinen, so bezeichne ich erstere als *Cuon alpinus fossilis.* Mit dem von J. B. Bourguignat aufgestellten *Cuon europaeus*[2]), welchen Woldrich unter den diluvialen Caniden Mährens wiedererkannt hat[3]), kann ich die vorliegende Art aus verschiedenen Gründen, welche ich in der beabsichtigten ausführlichen Publication darlegen werde, nicht vereinigen.

---

[1]) Auch bei *Lycaon pictus* ist m 2 inf. dreihöckerig; ausserdem ist m 3 inf. normalerweise vorhanden. — Bei *Icticyon* ist m 2 inf. noch mehr reducirt, als bei *Cuon;* m 3 fehlt, wie bei diesem.

[2]) Rech. sur les Oss. de Canidae etc. in den Ann. Sc. Géol., Bd. VI, 1875, Sep.-Abdr. p. 16 ff. und Taf. 16 u. 17.

[3]) Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 1881, p. 322 ff.

Vorläufig begnüge ich mich damit, in der nachstehenden Tabelle einige Haupt-Dimensionen zusammenzustellen:

Die Dimensionen sind in Millimetern angegeben.	*Cuon alpinus foss.* Heppenloch 1.	*Cuon alpinus foss.* Heppenloch 2.	*Cuon alpinus rec.* nach Huxley	*Cuon alpinus rec.* Z. M. Berl.	*Cuon europaeus* nach Bourge.	*Cuon europaeus* nach Woldr.	*Cuon primaevus*, resp. *rutilans* ♂ Indien	*Cuon primaevus*, resp. *rutilans* ♀ Java
1. Grösste Länge des unteren Sectorius (m 1)	24	24,5	23	22,2	21	20,5	21,6	20,6
2. Grösste quere Breite desselben	9	9	?	8,5	9	8,5	8,2	7,4
3. Länge d. Höckerzahns (m 2)	8,3	8,1	9	8,6	7,5	?	7,4	7
4. Grösste quere Breite desselben	7,2	6,5	?	6,6	6	?	6,2	5,8
5. Höhe des Unterkieferknochens hinter m 2	?	31,3	?	26	27	26,5	24,5	24

Jedenfalls darf man es als eine interessante Thatsache bezeichnen, dass eine fossile *Cuon*-Art im Heppenloch hiermit constatirt ist. Da die betr. Reste sehr wahrscheinlich diluvialen Alters sind, so ergiebt sich aus ihnen eine neue Beziehung der mitteleuropäischen Diluvial-Fauna zu der recenten Fauna von Süd-Sibirien.

Herr **Nehring** sprach ferner **über *Spermophilus rufescens foss.* und *Arctomys bobac foss.* von Türmitz im nördlichen Böhmen.**

Vor wenigen Tagen liess Herr Lehrer Seehars zu Türmitz bei Aussig im nördlichen Böhmen mir durch Herrn Geh. Rath Rud. Virchow einige wohlerhaltene Nager-Reste zugehen, welche kürzlich in lössartigen Ablagerungen bei Türmitz gefunden worden sind. Indem ich dieselben vorlege und Herrn Seehars auch an dieser Stelle meinen besten Dank für die Sendung ausspreche, bemerke ich, dass jene Nager-Reste theils zu *Spermophilus rufescens foss.*,

theils zu *Arctomys bobac foss.* gehören, also zu zwei Nager-Arten, welche von mir vor dieser Gesellschaft schon mehrfach als charakteristische Mitglieder der jungdiluvialen Steppenfauna Mitteleuropas besprochen worden sind.[1])

Ich gedenke, auch diese Reste demnächst an einer anderen Stelle genauer zu beschreiben; für heute begnüge ich mich mit der Bemerkung, dass die *Spermophilus*-Reste mit den früher von mir resp. von W. Blasius beschriebenen Resten des *Sp. rufescens foss.* in allen wesentlichen Punkten übereinstimmen, und dass die daneben gefundenen *Arctomys*-Reste mit grosser Wahrscheinlichkeit (um nicht zu sagen: mit Sicherheit) auf *Arct. bobac* bezogen werden dürfen.

Zum Schluss verweise ich diejenigen, welche noch immer gegen die Annahme jungdiluvialer Steppendistricte für Mitteleuropa Bedenken erheben[2]), auf die interessante Arbeit von P. S. Nazarow. Recherches zoolog. des Steppes des Kirguiz, welche sich im Bull. Soc. Nat. de Moscou, Jahrg. 1886, p. 338 — 382 abgedruckt findet. Aus dieser Arbeit, welche ich leider erst vor Kurzem in die Hände bekommen habe, ergiebt sich mit voller Klarheit die Richtigkeit derjenigen Anschauungen, welche ich früher schon oft über die Fauna und Flora jener Orenburgischen und Kirgisischen Steppengebiete und über ihre Beziehungen zu den jungdiluvialen Steppengebieten Mitteleuropas dargelegt habe[3]).

Obgleich bereits aus den Publicationen von Rytschkow, Pallas, Ledebour, Eversmann, Helmersen u. A. mit hinreichender Deutlichkeit zu ersehen ist, dass jene Steppen von Wäldern begrenzt, stellenweise von Waldinseln unterbrochen, von Höhenzügen durchschnitten, mit Seeen und Flüssen versehen, kurzum keineswegs so eintönig und

---

[1]) Diese Sitzungsberichte, 1887, p. 1 ff.; 1888, p. 41 ff., p. 81, 158; 1889, p. 35 ff., p. 64 ff.

[2]) Siehe z. B. A. Wollemann, Ueber die Diluvialsteppe, in Verh. d. nat. Vereins in Bonn, 1888, Jahrg. 45, p. 239 ff.

[3]) Vergl. z. B. Sitzungsb. d. Berl. anthrop. Gesellsch. v. 11. März 1882. Ferner Neues Jahrbuch f. Mineral. etc., 1889, p. 68.

öde sind, wie man sich dieselben meistens bei uns denkt, so lässt sich diese Thatsache doch aus der citirten Arbeit von NAZAROW noch leichter entnehmen, zumal da eine colorirte Karte des besprochenen Gebiets mit Angabe der wichtigsten Vegetationszonen beigefügt ist.

Dass es Steppen giebt, welche sehr eintönig und geradezu wüstenähnlich erscheinen, habe ich nie bestritten; aber jene ostrussischen und südwestsibirischen Steppen-Gebiete, welche ich stets zum Vergleich mit den von mir angenommenen jungdiluvialen Steppen-Gebieten Mitteleuropa's herangezogen habe, bieten verhältnissmässig viel Abwechselung in Bezug auf Boden- und Vegetations-Verhältnisse dar; in Folge dessen findet man in ihnen an vielen Punkten eine höchst eigenthümliche Misch-Fauna, welche der an zahlreichen Fundorten beobachteten Misch-Fauna der jungdiluvialen Steppenzeit Mitteleuropa's in allen wesentlichen Arten entspricht.

Herr **M. BARTELS** berichtete über **eine Bookpost-Sendung aus Süd-Afrika**, mittelst deren Herr Missionar F. REUTER in Medingen (Transvaal) den Versuch gemacht hatte, ihm in Moos verpackt in einer Blechbüschse eine lebende Spinne zu übersenden.

Es handelte sich um ein ausgewachsenes Weibchen, nebst ihrem Cocon, von der Gattung *Heteropoda*, jedoch ist das Thier nach Herrn Dr. O. KARSCH's gütiger Auskunft nicht mit der in Afrika sonst so weit verbreiteten *Heteropoda venatoria* identisch. Da die Spinnen zwar sehr lange zu hungern, aber nur ausserordentlich kurze Zeit Durst zu ertragen vermögen, so war das Thier auf der langen Reise gestorben und vollständig ausgetrocknet. Die nun allerdings in ihrer ursprünglichen Absicht verunglückte Sendung war aber dennoch keine ganz nutzlose gewesen. Denn aus dem Eiersack waren auf der Reise die jungen Spinnen ausgeschlüpft, hatten sogar noch zum Theil die erste Häutung glücklich durchgemacht und waren dann aber ebenfalls abgestorben. Da sie nun in der Büchse eingeschlossen gewesen waren, so gelang es natürlicher Weise

ohne Mühe, ihre Zahl festzustellen, was immerhin bei einem Thiere, das in einem für uns so abgelegenen Lande seine Heimath hat, von Interesse und von wissenschaftlicher Bedeutung ist. Die Zahl der Jungen betrug 220 Stück.

Herr **M. Bartels** legte **das Nest einer Vogelspinnen-Art aus Stendal** (Natal, Südost-Afrika) vor[1]).

Das Thier, *Harpactira natalensis*, gehört zu den sogenannten Fallthürspinnen. Es gräbt eine fast senkrechte, cylindrische Röhre in das lehmige Erdreich und tapeziert dieselbe überall in ihren Wandungen mit ihrem Spinngewebe in feiner, aber dicht gewebter Lage aus. Den beinahe kreisrunden, im Niveau der Erdoberfläche liegenden Eingang verschliesst die Spinne mit einem scheibenförmigen, oder besser gesagt, flach schüsselförmigen Deckel. Derselbe erscheint nämlich in seiner äusseren Fläche leicht concav, wie eingedrückt. Dementsprechend ist die dem Hohlraum zugekehrte Unterfläche des Deckels leicht convex; jedoch ist der Rand ziemlich gleichmässig schräg (conisch) von aussen nach innen abfallend. Der Deckel besteht aus festem Lehm, welchem ohne Zweifel durch Beimischung von Spinngewebslagen ein noch festeres, dichteres Gefüge gegeben ist. Die Oberfläche lässt mehrere Vertiefungen erkennen, welche durch feine, gebogene Leisten getrennt werden. Auf diese Weise erinnert der Deckel in seiner Erscheinung etwas an die leicht concave Oberschale einer Mittelmeerauster. Wie diese häufig eine besonders tief eingedrückte Stelle dicht am Schloss besitzt, so hat auch der Deckel des Spinnennestes eine solche Stelle da, wo er scharnierartig eingelenkt ist und zu dieser Stelle hin convergiren auch die vorher erwähnten convexen Leisten. Das Scharnier, in welchem der Deckel beweglich ist, besteht aus einem 2.5 cm breiten, dicht gewebten Bande von hellgelbgrauen Spinngewebe, das, sich entsprechend verbreiternd, die ganze Innenfläche des Deckels überkleidet, mit Ein-

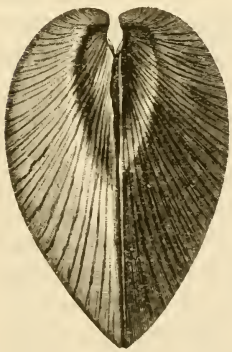
[1]) Er verdankt dasselbe Herrn Missionsdirector D. Wangemann.

schluss des schräg ansteigenden Deckelrandes. In der Mitte der Unterseite des Deckels bemerkt man mehrere kleine Löcher, in welche die Spinne die Fusskrallen einsetzt, wenn sie den Eingang zu ihrer Neströhre verschliessen will. Die Dicke des Deckels beträgt 4—5 mm, während sein Durchmesser 4 cm gross ist. Die Neströhre besitzt im Lichten einen Durchmesser von etwas über 3 cm. Sie hat, wie schon gesagt wurde, einen beinahe cylindrischen Verlauf, nur in ihrer unteren Hälfte macht die Längsaxe eine ganz leichte Abweichung von der geraden Linie. Die Neströhre hat die beträchtliche Länge von 21 cm. Ihr unterstes Ende hat einen rundlichen Abschluss.

Unter den von J. Traherne Moggridge abgebildeten Spinnennestern[1]) hat dasjenige der von ihm als *Cteniza Californica* bezeichneten Art die meiste Aehnlichkeit mit dem vorliegenden, nur ist es ganz bedeutend kürzer bei ungefähr gleichem Dicken-Durchmesser.

Es mag noch bemerkt werden, dass man in Natal die Bewohnerinnen dieser Neströhren für ausserordentliche giftige Thiere ansieht.

Herr **Ebert** sprach über *Pectunculopsis Moguntina* **nov. subgen., nov. spec.**



In der Sammlung der geologischen Landesanstalt befindet sich ein *Pectunculus* aus dem mitteloligocänen Meeressand von Weinheim, welcher sich von den bis jetzt bekannt gewordenen Vertretern dieser Gattung dadurch auszeichnet, dass er hinter dem Wirbel beider Klappen ein vertieftes Schildchen besitzt. (Vergl. die Figur, nat. Gr.). Dasselbe beginnt direct unter den Wirbeln, liegt eingesenkt in eine schiefe Abstutzung

[1]) Harvesting ants and trap-door spiders. London 1873. Plate XV. A. Supplement, p. 198.

der Klappe nach hinten und unten, reicht nicht ganz bis zur halben Schalenhöhe und ist begrenzt durch eine nahe den Wirbeln scharfe, weiter nach unten sich verbreiternde Kante und eine daran nach innen sich anschliessende Furche, die am Wirbel unter der Kante, weiter herab vor derselben liegt. Die Zähne des hinteren Schlossrandes sind in Folge der Einsenkung der Schale bedeutend schmaler als die des vorderen Schlossrandes. Die übrigen Merkmale stimmen mit den Eigenschaften der Gattung *Pectunculus* überein.

An eine Abnormität, etwa in Folge einer Verletzung der Schale ist nicht wohl zu denken. Denn die einzigen Unregelmässigkeiten auf den beiden Klappen, die auf eine Verletzung zurückgeführt werden könnten, beschränken sich auf die oberste Schalschicht und befinden sich ca. 7 mm vom Wirbel entfernt, während das Schildchen direct und sogleich in typischer Ausbildung unter den Wirbeln beginnt. Auch ist dem Vortragenden kein Fall bekannt geworden, wo durch Verletzung etc. ein solches Schildchen hervorgerufen wäre. Freilich liegen bis jetzt nur die beiden Klappen vor, die sich zwar in verschiedenen Kästen in der Sammlung fanden, aber ziemlich genau zusammenpassen, dass sie wohl als zu demselben Individuum gehörig betrachtet werden dürfen. Läge indessen eine Abnormität vor, so müsste man doch erwarten, dass das Stück sich einer der im Mainzer Becken verbreiteten Arten einfügen liesse. Das ist jedoch nicht der Fall. Die Form ist demnach als neu anzusehen.

Was nun die generische Bedeutung dieses Schildchens hinter den Wirbeln anbelangt, so dürfte es wohl nicht ausreichend sein, darauf hin eine besondere Gattung zu begründen. Jedoch hat man mehrfach auf das Vorhandensein eines solchen hin Subgenera abgeschieden. Will man das in unserem Falle thun, so mag man die Untergattung *Pectunculopsis* nennen. Die Art, welche ich *Moguntina* genannt habe, zeichnet sich durch fast kreisrunden Schalumriss, schiefe Abstutzung der Hinterseite und sehr niedrige Area aus. Die Schale ist nicht besonders dick. Das Schloss ist stark gebogen, nicht sehr breit, vorn aber be-

deutend breiter als hinten. Ungefähr acht, z. Th. gespaltene kleine Zähnchen befinden sich in der Mitte, fünf resp. sechs grosse Leistenzähne vorn, vier resp. fünf hinten. Vorder- und Hinterzähne stehen fast horizontal, die hinteren sind bedeutend kürzer und spitzer als die vorderen. Der letzte Zahn hinten ist verkümmert und unter ihm setzt das Schloss noch als schmale Leiste sich ein Stück fort, während vorn das Schloss mit den Zähnen abschliesst.

Herr **Ebert** legte sodann **eine neue Art** der in die Gruppe der Xiphosuren gehörigen **Gattung** *Prestwichia* vor, *P. Scheeleana* n. sp., welche in der Fettkohlenpartie der Steinkohlenformation der Zeche Wolfsbank in der Rheinprovinz von dem Herrn Bergingenieur Scheele gefunden worden ist.

Vier Arten der Gattung sind bislang bekannt geworden, sämmtlich aus dem Steinkohlengebirge. Zwei davon wurden nur in England gefunden, eine in Nordamerika, und eine, *rotundata* Prestwich sp., in England und Belgien. Zu ihr wurden auch Reste vom Piesberg bei Osnabrück durch Bölsche gestellt. Jedoch gehören letztere, wie sich nun gezeigt hat, ebenfalls zu der neuen Art, welche in dem Jahrbuch der geologischen Landesanstalt beschrieben und abgebildet werden wird.

Herr **Aurel Krause** legte **ein Geschiebe von Unguliten-Sandstein** vor, das derselbe im vergangenen Sommer am Ostseestrande, zwischen Kl.-Horst und Revahl in Pommern aufgefunden hatte.

In der Literatur sind erst 4 Funde dieser charakteristischen Sedimentgeschiebe erwähnt, alle aus Ost- und Westpreussen (s. Rœmer, Lethaea erratica, p. 23). Die vorgelegten Stücke stammen von einem flachen, etwas über handtellergrossen Geschiebe, welches am meisten mit einem von Nötling aus Ostpreussen beschriebenen übereinzustimmen scheint (Nötling, Die cambrischen und silurischen Geschiebe der Provinzen Ost- und Westpreussen. Jahrbuch der Kgl. geolog. Landesanstalt, 1882. p. 262). Es ist ein graubrauner Sandstein, der aus kleinen eckigen, weissen

oder gelblichen Quarzkörnern mit kalkigem Bindemittel besteht und zahlreiche glänzende, hellgelb bis dunkelbraun gefärbte Schalenbruchstücke von *Obolus Apollinis* Pander enthält.

Abgesehen von ihrer Seltenheit und ihrer beschränkten geographischen Verbreitung sind die Geschiebe von Unguliten - Sandstein auch deshalb von Interesse, weil sich ihr Ursprungsgebiet mit Sicherheit angeben lässt. Sowohl durch ihre petrographische Beschaffenheit, wie durch die in ihnen enthaltenen Reste zeigen sie eine vollständige Uebereinstimmung mit dem Unguliten-Sandsteine Ehstlands, welcher daselbst an dem Steilabfall der Küste, dem sogenannten Glint, auftritt und sich von der Spitze der Halbinsel Baltisch Port über Reval und Narwa hin bis nach St. Petersburg verfolgen lässt. Er bildet hier eine bis 35 m mächtige Ablagerung von losen Sanden und Sandsteinen, welche unmittelbar auf dem sogenannten blauen Thon, dem untersten Gliede der paläozoischen Schichten der russischen Ostseeprovinzen, ruht. In seinem oberen Theile enthält der ehstländische Unguliten - Sandstein eine bis zu einem Meter mächtige Schicht, die von den hornig glänzenden Schalen von *Obolus Apollinis* erfüllt ist, und aus dieser stammen offenbar unsere Geschiebe. Wie der mitgetheilte Fund beweist, besitzen dieselben eine grössere Verbreitung als man früher annehmen musste, und es lässt sich danach erwarten, dass man ihnen mit der Zeit auch in der Mark Brandenburg begegnen werde.

Herr **Aurel Krause** legte ferner **ein aus typischem Beyrichienkalk stammendes Fossil** vor, welches sich trotz der charakteristischen Gestaltung und Sculptur unter den bekannten Formen nicht unterbringen liess. Es stellt ein ovales, geschlossenes, auf der einen Seite stumpf geschnäbeltes Gehäus von 6 mm Länge, 4 mm Breite und 1,5 mm Dicke dar. Beide Seiten sind völlig symmetrisch, fein punktirt und ähnlich wie Leperditienschalen mit einem deutlichen, gerundeten Höcker versehen. Nach der Peripherie zu zeigt sich eine scharfe, runzliche Sculptur, welche

an den äussersten Rändern in eine netzförmige Zeichnung übergeht. Auf dem Rücken sind die beiden Schalenhälften deutlich ohne Trennungslinie in einer geraden, etwas kielartig erhabenen, die halbe Länge der Schale einnehmenden Kante mit einander verbunden, aber auch auf der Bauch- und Vorderseite sind sie bis auf eine unterhalb des stumpfen Schnabels vorhandene runde Oeffnung mit einander verwachsen; in der hinteren Hälfte dagegen klaffen sie aus einander. Die eigenthümliche Sculptur der Schale spricht für die Zugehörigkeit zu den Crustaceen; der Umstand, dass die beiden Schalenhälften in ihrem vorderen Theile bis auf eine runde Oeffnung mit einander verwachsen sind, lässt an eine festsitzende, gestielte Form denken; vielleicht aber haben wir es auch nur mit einem Fuss- oder Rumpfgliede einer grösseren Crustaceen-Art zu thun, wenn auch freilich unter den aus Geschieben bekannten kaum eine hierfür in Frage kommen könnte.

Herr **Magnus** sprach über eine neue *Puccinia* auf *Anemone ranunculoides*.

In dem Exsiccatenwerke: Sydow, Uredineen, hat Herr A. Heimerl unter No. 216 als *Puccinia fusca* Relh. eine *Puccinia* auf *Anemone ranunculoides* herausgegeben, die er im April 1889 bei Hütteldorf bei Wien gesammelt hatte. Diese *Puccinia* erwies sich bei näherer Untersuchung als sehr verschieden von der allverbreiteten *Puccinia fusca* Relh. (= *P. Anemones* Pers.) und den anderen auf *Anemone* oder Ranunculaceen bekannten *Puccinia*-Arten und ergab sich als eine neue Art der Gattung, die Vortr. *Puccinia singularis* nennt wegen einer grossen, bald zu erörternden Eigenthümlichkeit ihres Baues.

Zunächst unterscheidet sie sich schon sehr auffallend durch ihr Auftreten von *Puccinia fusca*. Während letztere stets von Spermogonien begleitet ist und ihr Mycelium meist das ganze ergriffene Blatt (sehr selten nur einen ganzen ergriffenen Blatttheil oder Sprosstheil) durchzieht und daher auf der ganzen Blattspreite ihre etwa stecknadelkopfgrossen Sporenhäufchen bildet, die oft dem Rande zu ge-

drängter auftreten. ist *Puccinia singularis* nie von Spermogonien begleitet und tritt in einzelnen grossen, weiten, staubigen Sporenhaufen auf, die unregelmässig vertheilt auf der Blattspreite und dem Blattstiele stehen. Auf der Blattspreite stehen sie — wenigstens an meinen Exemplaren — meist an der Blattunterseite, seltener auf der Blattoberseite; sie sitzen meist den Mittelnerven der Blattlappen auf. Stylosporen treten nicht neben oder unter den Teleutosporen auf und es ist bei der frühen Jahreszeit — im April — ausgeschlossen, dass deren Bildung etwa schon vorüber war; *Puccinia singularis* entbehrt also der Stylosporen, worin sie mit den anderen *Anemone* bewohnenden Arten übereinstimmt. Dieses Fehlen der Stylosporen hängt sicher mit dem frühzeitigen Abwelken des Laubes in biologischer Beziehung zusammen, da die Stylosporen nicht Zeit hätten, zu neuen Generationen auf dem Laube auszuwachsen und so die Art zu verbreiten. Vor allen Dingen unterscheidet aber der Bau der Sporen die beiden Arten. Während bei *Puccinia fusca* die Teleutosporen in der Mitte stark eingeschnürt und beide Zellen mehr oder minder kugelig mit weit vortretenden pyramidalen Warzen auf der Membran sind, sind die Teleutosporen von *Puccinia singularis* in der Mitte nur wenig verengt, ihre einzelnen Zellen im Längsschnitte länglich dreieckig, ihre Membran nur mit geringen punktförmigen Wärzchen bedeckt, die am stärksten in der oberen Zelle ausgebildet sind und sich nach unten allmählich verlieren.

Was aber *Puccinia singularis* vor allen anderen Arten auszeichnet, ist die Lage des Keimporus der unteren Zelle. Während der Keimporus der oberen Zelle an der für alle Puccinien normalen Stelle am Scheitel oder nur wenig seitlich, durch Druck abgelenkt, liegt und die Membran an demselben verdickt ist, liegt der Keimporus der unteren Zelle des Teleutospore höchst auffallender Weise nicht, wie sonst allgemein, unter der Scheidewand, sondern mitten auf der Seitenwand, nicht selten sogar in deren unteren Hälfte und ist sein Canal meist nach unten gerichtet. Diese Stellung des Keimporus ist so auffallend, dass der

Vortr. es für hinlänglich gerechtfertigt hält, die neue Art mit dem Speciesnamen *singularis* zu bezeichnen.

Um die Beschreibung der neuen Art zu vervollständigen, sei noch erwähnt, dass die Telentosporen 50—55 μ lang und 23—25 μ breit sind.

Von *Puccinia fusca* Relh. sind schon die Unterschiede hervorgehoben. Die andere die *Anemone*-Arten noch bewohnende *Puccinia* ist die unter vielen Namen beschriebene *Puccinia solida* Schwein. (= *P. compacta* DBy., *P. Anemones virginianae* Schwein., *P. de Baryana* Thm.); sie ist schon durch die festen, harten (nicht stäubenden), krustenartigen Sporenlager und die langen, nach unten allmählich keilförmig verschmälerten Sporen mit stark verdicktem Scheitel sehr verschieden, wozu noch ihre ganz verschiedene Entwickelungsgeschichte kommt, da ihre Sporen sofort nach der Reife auskeimen, was bei *Puccinia singularis* nicht der Fall ist. Während *Puccinia solida* Schwein. zur Sectio *Leptopuccinia* gehört, möchte *Puccinia singularis* wahrscheinlich zur Sectio *Micropuccinia* gehören.

Ebenso ist sie von den anderen Ranunculaceen bewohnenden Arten gut unterschieden, so z. B. von der glattwandigen *Puccinia Trollii* Karst. der am Scheitel stark verdickten *Puccinia Zopfii* Wint. und der in kleinen, punktförmigen Haufen auftretenden *Puccinia Calthae* Lk.

Hoffentlich wird *Puccinia singularis* bald noch von anderen Localitäten bekannt werden.

Im Umtausch wurden erhalten:

Sitzungsberichte der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften, XXXIX—LIII, October — December 1889.

Leopoldina, XXVI, 1—2. 1890.

Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissensch. vom naturwissenschaftl. Verein in Hamburg, XI, 1. 1889.

Jahresbericht und Abhandl. des naturwissenschaftl. Vereins in Magdeburg. 1888. — Magdeburg 1889.

Jahreshefte des Vereins für Mathematik u. Naturwissensch. in Ulm, 1. Jahrg. (1888).

Berichte des naturwissensch.-medicinischen Vereins in Innsbruck, XVIII Jahrg. 1888—89.

Anzeiger der Akadmie der Wissensch. in Krakau, 1890, Januar.

Tijdschrift d. nederlandsche dierkundige Vereeniging, II. Ser., II, 4; 1889.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1890, No. 98 bis 99.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Memorie, X, 1889.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, Processi verbali, VI, Juli 1889; VII, November 1889.

Rendiconto dell' Accademia delle scienze fisiche e matematiche die Napoli, Ser. II, vol. III, fasc. 1—12 (1889).

Notarisia, Commentarium phycologicum, IV, 16 (October 1889), Venezia.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXVII, 2 u. 3, 1889.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, V, 1. Helsingfors 1888.

Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, 15. Heft. Helsingfors 1888—89.

Proceedings of the Royal Physical Society, Edinburgh. session 1888—89.

The Journal of Comparative Medicine and Surgery, XI, 1, Philadelphia 1890.

Proceedings of the Canadian Institute, Toronto, III. Ser., VII, 1. 1889.

Bulletin of the Museum of comparative Zoology, XVI, 6; XVII, 6. 1889.

Annual Report of the Museum of Comparative Zoology for 1888—89.

Psyche, a Journal of Entomology, V, 160—5, Cambridge, Mass., 1889—90.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate", Mexico, Tomo I, No. 1, 1887; Tomo I, 6 y 7, 1888.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Laspeyres, H., Heinrich von Dechen, ein Lebensbild. Bonn 1889. 8°.

Hjelt, H., Notae conspectus Florae Fennicae. Helsingfors 1888. 8°.

Saelan, Th., Kihlmann, A., Hjelt, H., Herbarium Musei Fennici, Editio secunda, I, Plantae vasculares. Helsingfors 1889. 8°.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 3. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

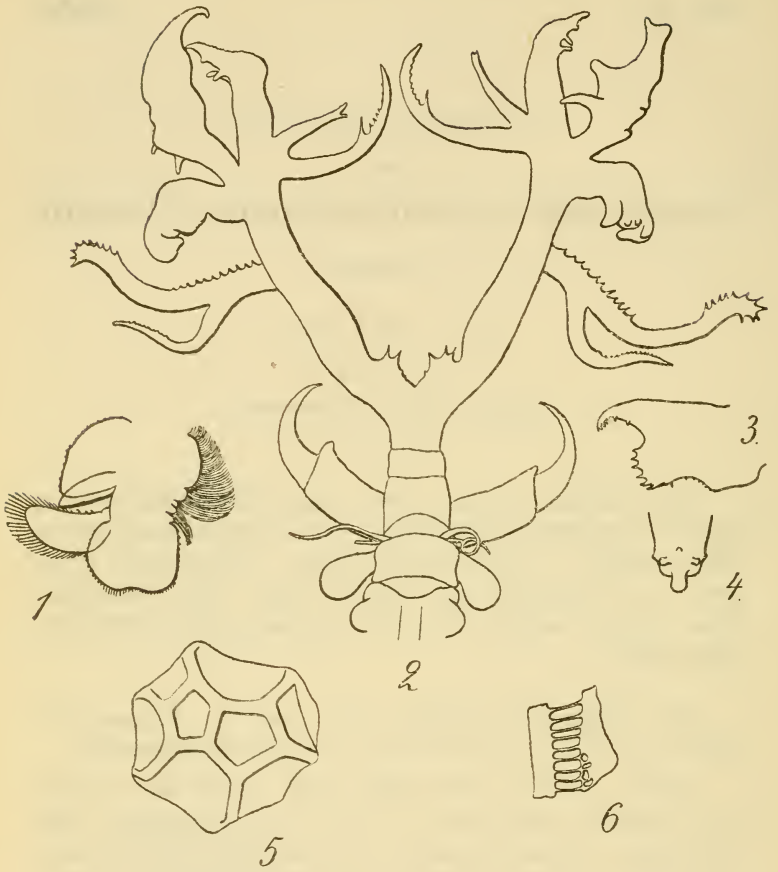
vom 18. März 1890.

Director: Herr F. Hilgendorf.

Herr **Dönitz** sprach über einen **Fremdkörper am Kopfe eines Schmetterlings**. (Ein augenscheinlich pflanzliches Gebilde, welches einem dritten, überzähligen Fühlhorn des Schmetterlings ähnlich sieht. Das Exemplar, *Colias eogene*, wurde in diesem Zustande aus Turkestan eingesandt.)

Herr **Weltner** beschrieb und legte vor *Branchipus (Chirocephalus) cervicornis* **n. sp. aus Südamerika.**

Durch die Güte des Herrn Prof. J. Frenzel erhielt ich in Spiritus conservirt 8 ♂ und 3 ♀ Exemplare eines *Branchipus*, welche zusammen mit Batrachierlarven in einem Salztümpel bei Totoralejos im Norden von Córdoba, Prov. Córdoba in Argentinien erbeutet worden waren. Der genannte Ort liegt an der von Córdoba nach Tucumán führenden Eisenbahn, welche bei der letztgenannten Stadt in die Salinas Grandes eintritt. Die vorliegenden Thiere gehören einer bisher noch unbeschriebenen Art an und geben uns eine weitere Nachricht über das Vorkommen von Branchipodiden in Südamerika, von wo wir mit Sicherheit nur einen Vertreter (*Branchinecta jheringi* Lillj.) aus Südbrasilien kennen (Lilljeborg, Abhandl. d. naturw. Vereins in



Figur 1. Fünftes Bein, $3^1/_2$ mal vergr.
Figur 2. Kopf des ♂ von oben, $3^1/_2$ mal vergr.
Figur 3. Fünfter Fusslappen des ersten Beines vom ♂, $3^1/_2$ mal vergr.
Figur 4. Oberlippe von unten, $3^1/_2$ mal vergr.
Figur 5. Oberflächenansicht des Eies, um die starke netzförmige Berippung zu zeigen, 52 mal vergr. Ein ganz ähnliches Aussehen zeigen die Eier von *Br. australiensis* Richt. (Journ. Mus. Godeffroy, Heft XII, 1876.)
Figur 6. Structur der Eischale. Links die dicke äussere Hülle (Schnitt durch eine der Rippen), mit ihr durch feine Fäden verbunden ein Stück (rechts) der feinen inneren Hülle (Flächenansicht), welche zum Theil durchlöchert ist. 207 mal vergr.

Bremen, X, p. 103 — 104). Aller Wahrscheinlichkeit hat nämlich schon Darwin nach Gerstäcker (Kl. und Ordn. d. Thierr., V, p. 1041) in einem Salzsee bei Carmen am Rio Negro Branchipodiden angetroffen. Zweifellos finden sich so kosmopolitische Thiere wie die Phyllopoden auch noch anderweitig in Südamerika; bisher kennen wir als nächstliegendes Gebiet nur die westindischen Inseln: *Branchipus similis* Baird = *torvicornis* Waga von St. Domingo und *Artemia guildingi* Thomps. von St. Vincent. Ein weiteres Interesse bieten die mir übergebenen Thiere noch dadurch, dass sie in einem salzhaltigen Wasser leben, während *Branchipus* (im weiteren Sinne) gewöhnlich im Süsswasser gefunden wird. Als Bewohner salzhaltigen Wassers sind aus der Familie der Branchipodiden nur die Gattung *Artemia*, ferner *Branchipus spinosus* M. Edw. (Odessa) und *Br. ferox* M. Edw. (Odessa) bekannt, welch letzterer nach Schmankewitsch (Z. f. wiss. Zool., XXIX, p. 434, 1877) bei Odessa in salzhaltigem wie in süssem Wasser und nach Daday (Conspect. specier. Branchip., p. 278, 1888) in Ungarn im Süsswasser lebt. Marine Formen dieser Familie sind nicht bekannt.

Bei der generischen Bestimmung bin ich Simon (Étude sur les Crust. du sous-ordre des Phyllop. Ann. Soc. entom. de France (6) VI, 1886) gefolgt. In der analytischen Tabelle (p. 402) wird zwar angegeben, dass die ♂ Stirnanhänge bei *Chirocephalus* bis zur Basis getrennt sein sollen; in der Diagnose des Genus heisst es aber „am häufigsten getrennt" und *Branchipus braueri* Frauenfeld, dessen Stirnanhang deutlich gestielt ist, wird zu der Gatt. *Chirocephalus* (subgen. *Tanymastix)* gestellt. Eine weitere Abweichung unserer Art liegt noch darin, dass den Greifzangen die apophyses inférieures vollständig fehlen; da aber diese Gebilde schon bei *Chirocephalus grubi* Dyb. (cf. Simon, Taf. 6, Fig. 5) rudimentär sind, so habe ich kein Bedenken getragen, die vorliegende Art der Gatt. *Chirocephalus* Simon einzureihen.

Hier mag noch bemerkt werden, dass die Autoren über die Auffassung der appendices frontales verschiedener An-

sicht sind. Was Grube und Simon so bezeichnen, fasst Lilljeborg als Anhänge der zweiten Antennen auf und Daday, welcher von den bisher von Verrill, Frauenfeld, Packard und Simon aufgestellten Genera nur *Thamnocephalus* und *Branchipus* beibehält, sieht die Anhänge von *Br. claviger* Fisch. und *birostratus* Fisch., welche Simon als Stirnanhänge deutet, mit Recht als Theile der Greifzangen an und betrachtet die langen Griffel auf dem Kopf von *Br. stagnalis* L. wie Simon die an derselben Stelle seines *Br. pisciformis* Schaeff. stehenden Gebilde als Stirnanhänge. Wie Claus nachgewiesen hat (Arb. Zool. Inst. Wien und Zool. Stat. Triest, VI, p. 354—356, 1886), sind alle diese Anhänge ursprünglich Theile der zweiten Antenne.

Beschreibung des *Chirocephalus cervicornis* n. sp. Der schlanke Körper misst beim ♂ $2^1/_2$ — 3 cm, beim ♀ 2—$2^1/_2$ cm Länge. Am Kopfe des ♂ trägt die Stirn einen sehr grossen Fortsatz, welcher an den Spiritus-Exemplaren gegen den Bauch geschlagen und an den Enden mehr oder weniger eingerollt ist. Streckt man die Enden in die Länge, so reicht der Fortsatz bei den verschiedenen Exemplaren bis an das 9te, 10te oder 11te Rumpfsegment und misst von dem Basalgliede der zweiten Antenne bis zur Spitze des mittleren der fünf Endzweige 12 — 14 mm. Schlägt man den Fortsatz nach vorn und breitet ihn ganz aus, so zeigt er entfernte Aehnlichkeit mit dem von *Thamnocephalus platyurus* Pack. Von der zwischen den beiden Greifzangen liegenden, etwas längeren als breiten Stirn entspringt ein kurzes Glied, das Basalglied des Stirnfortsatzes. Das an diesem angesetzte zweite Glied ist es, welches so kolossal entwickelt ist. Es spaltet sich nach kurzem Verlauf in zwei Aeste, die eine Länge von 9—11 mm haben. Jeder derselben zeigt eine hirschgeweihähnliche Verzweigung, auf welche der Speciesname hinweisen soll. Jeder primäre Ast trägt an der Innenseite der Basis einen Lappen, auf dem 2—4 grössere, kurze, spitze Zapfen und noch mehrere kleinere stehen. Die beiden Lappen jederseits verschmelzen auch zu einem. Jeder der beiden Aeste hat wieder fol-

gende Verzweigung. Auf seiner halben Länge entspringt ein sich bald gabelnder Zweig, dessen vordere Zinke stärker als die hintere ist, stumpf ausläuft und an dem vorderen Rande und dem abgestumpften Ende zahlreiche spitz endende Fortsätze hat. Die hintere Zinke geht spitz zu und zeigt am Vorderrande eine Strecke weit ganz kurze, spitze Zäpfchen. Bei den in Spiritus conservirten Thieren ragt die eben besprochene Gabel stets nach oben, also nach dem Bauche des Thieres hin. Bei dem nach vorne geschlagenen Stirnfortsatz hängt die Gabel nach unten. In der Fig. 2 ist diese Gabel nach aussen geschlagen, obwohl sie ebenso gut nach innen liegen könnte, da mir die natürliche Lage unbekannt ist. Der Hauptast läuft nun weiter und spaltet sich an seinem Ende in 5 ungleich grosse Zweige, von denen die 2 hintersten auch getrennt von den 3 vorderen ihren Ursprung nehmen können und nach aussen ragen. Zwei dieser Zweige sind schlanker als die übrigen und zeigen nach innen, so dass der mittlere der 5 Zweige als Ende des Stammes des Hauptastes erscheint. Die 2 nach innen gerichteten Zweige sind wieder unter sich ungleich gross, der untere ist der längere. Die 3 dickeren Endzweige sind mit conischen stumpfen Papillen, die 2 schlankeren mit spitzigen kurzen Zäpfchen besetzt (in der Zeichnung nur an dem unteren Aste sichtbar). — Die Tast- oder ersten Antennen, zwischen denen das einfache punktförmige Auge sitzt, messen in beiden Geschlechtern je $3^1/_2$ mm Länge und bestehen aus einem ganz kurzen basalen und sehr verlängerten abgestumpften zweiten Gliede, an dessen Ende ich nur 3 lange Tastborsten finde (cf. Leydig, Z. f. wiss. Zool., III, 1851). Zwischen der ersten und zweiten Antenne sitzt bei dem ♂ seitlich am Kopfe ein kleiner cylindrischer Fortsatz, an dessen abgerundetem Ende man wenige feine Borsten bemerkt. Länge derselben 0.6 mm. Dieser Fortsatz kann nicht als Anhang der Greifzange angesehen werden, da er entfernt vom Basalgliede derselben entspringt. Beim ♀ findet sich an dieser Stelle ein kurzer Vorsprung. — Die zweiten Antennen des ♂ oder die Greifzangen entspringen an der Unterseite des Kopfes ge-

trennt von einander, messen $4^1/_2$ mm Länge und bestehen aus 2 Gliedern. Das basale, weit dickere als das sichelförmige Endglied trägt ausser einem kurzen Fortsatz am vorderen inneren Ende keine weiteren Anhänge. Die Sichel ist wenig kürzer als das erste Glied. Die zweiten Antennen des ♀ stellen 2 mm lange, flache, ovale Blätter dar, etwa doppelt so lang als breit. — Von den Mundtheilen bietet die grosse, dicke, convex-concave Oberlippe (Fig. 4) einige Besonderheiten. Sie ist an jeder Seite zweimal ausgeschweift und trägt an der Unterseite etwas vor dem gerade abgeschnittenen Ende zwei seitliche Zapfen und etwas weiter nach hinten einen medianen. Der an dem Ende der Lippe sitzende fleischige Zapfen ist gross. — Die Beine weichen in ihrem gröberen Bau mit Ausnahme des ersten Paares nicht von denen anderer Arten ab. Während bei allen zehn hinteren Fusspaaren der fünfte, grösste Fusslappen in seinem unteren Rande nur leicht eingebuchtet ist, was auch andere Arten zeigen, besitzt der fünfte Lappen des ersten Paares hier eine tiefe Kerbe (Fig. 3). Dadurch ist der Lappen an seinem Ende in zwei Theile geschieden, der innere ist einfach gerundet, der äussere krallenförmig, beide mit starken Zähnen bewehrt. — Die Schwanzanhänge sind so lang oder wenig länger als die drei letzten Abdominalsegmente und sowohl an der Aussen- als an der Innenseite mit langen gefiederten Borsten umsäumt. — Der Eiersack zeigt eine längliche, nach hinten zugespitzte Gestalt und reicht oben bis an das sechste Hinterleibssegment. — Die in diesem liegenden zahlreichen gelblichen Eier weisen ein eigenthümliches Oberflächenrelief auf (Fig. 5). Dasselbe besteht aus starken Rippen, welche ein Netzwerk von 5- und 6-seitigen Maschen bilden, aber keinerlei Stacheln tragen, wie sie *Branch. grubi* aufweist. Die Eischale besteht wie bei *Branch. stagnalis* (Spangenberg, Z. f. wiss. Zool., 25. Suppl., 1875) aus 2 Hüllen, deren äussere punktirt erscheint. Diese Punktirung rührt nach Spangenberg von den in der Hülle befindlichen feinen Maschen her. Die innere Hülle zeigt an gewissen Stellen eine netzförmige Structur. Es sind nämlich die beiden Hüllen der dicken

Eischale durch feine, radiär angeordnete Stränge mit einander verbunden (Fig. 6), welche von der Innenseite der verdickten Leisten oder Rippen der äusseren Hülle entspringen, sich an die innere ansetzen und hier stellenweise ein Netzwerk bilden, so dass die innere Hülle an diesen Stellen als durchlöcherte Haut erscheint. Auch bei *Branch. stagnalis* sind nach SPANGENBERG die beiden Hüllen durch lange feine Fäden mit einander verbunden, bei unserer Art ist aber die innere an der äusseren nur an deren verdickten Leisten angeheftet. SPANGENBERG beschreibt auch noch eine dritte, äusserste, feine, durchsichtige Haut an den Eiern von *Br. stagnalis*, die ich bei *Br. cervicornis* vermisst habe. — Ueber den Bau des Penis fehlen mir genauere Untersuchungen. Die von SPANGENBERG erwähnte Hakenreihe im Innern des unausgestülpten Gliedes sind auch bei unserer Art vorhanden.

Diagnose. Körper schlank, beim ♂ $2^1/_2$—3 cm, beim ♀ $2-2^1/_2$ cm lang. Stirn des ♂ mit mächtigem, im gestreckten Zustande bis an das 9. bis 11. Rumpfsegment reichenden, kurz gestielten Fortsatz, der sich in zwei Aeste spaltet. Jeder derselben auf seiner halben Länge mit einem nach unten gerichteten gegabelten Zweig und am Ende mit fünf ungleich grossen Zweigen. Stirn des ♀ ohne Fortsatz. Erste Antenne in beiden Geschlechtern aus kurzem Basal- und langem Endglied bestehend. Zwischen der ersten und zweiten Antenne beim ♂ seitlich am Kopfe ein kurzer cylindrischer Fortsatz, beim ♀ daselbst ein kurzer Vorsprung. Zweite Antenne des ♂ mit dickem, basalen Gliede und dünner Endsichel, ausser einem am vorderen inneren Ende des Basalgliedes stehenden Vorsprung keinerlei Anhänge. Zweite Antenne des ♀ ovale, doppelt so lange als breite Platten. Fünfter Fusslappen des ersten Beines beim ♂ an seinem unteren Rande in einen inneren, gerundeten und in einen äusseren, krallenförmigen Lappen getheilt. Eiersack kegelförmig, bis an das sechste Hinterleibssegment reichend. Eier auf ihrer Oberfläche mit starken, 5- und 6-seitige Maschen bildenden Rippen.

Herr **F. E. Schulze** berichtete über einige neuere, den Bau und die Bedeutung des sogenannten **Krystallstieles der Lamellibranchiaten** betreffende Untersuchungen.

Dieses merkwürdige Gebilde, welches aus einem hyalinen, concentrisch geschichteten Gallertstabe besteht, findet sich entweder (wie bei den Pholaden, Donaciden u. a.) in einem blindsackförmigen Anhange des Magens oder (wie bei den Najaden, bei *Cardium*, *Mytilus*, *Pecten* etc.) in einer rinnenförmigen Seitenausstülpung des Darmes. Es kommt dazu noch eine an der Innenwand des Magens ausgebreitete dünne Gallertplatte, welche von Poli als *flèche tricuspide* bezeichnet ist.

Keine der verschiedenen Ansichten, welche bisher über die physiologische Bedeutung des Krystallstieles geäussert sind, war hinlänglich überzeugend, um zu allgemeiner Annahme zu gelangen. Man kann sich schwer vorstellen, wie durch dieses Gebilde ein Bewegen (Milne Edwards) oder ein Zerreiben (Meckel, Garner, Sabatier) der Nahrung oder (ähnlich wie durch die Typhlosolis der Würmer) ein Ausbreiten und Andrängen der Nahrung an die Darmwand (Krukenberg) erzielt werden soll; da ja die Nahrungsmasse selbst gar nicht in den vom Krystallstiel eingenommenen Raum hineingelangt. Ebensowenig aber erscheint die zuerst von Hazay aufgestellte und später von Hasloff angenommene Ansicht wahrscheinlich, dass es sich um eine umgewandelte Partie des Nährbreies selbst handle, welche als Reservenahrung während der Winterzeit (bei den Najaden) oder bei Nahrungsmangel dienen solle. Denn der Krystallstiel stellt eben kein Umwandlungsproduct der aufgenommenen Nahrung, sondern, wie die sorgfältige mikroskopische Untersuchung überzeugend lehrt, ein von der umgebenden Epithellage abgesondertes Sekret dar. Auch wäre es kaum verständlich, wie eine derartige Reservenahrung sich in dem von verdauendem Sekrete erfüllten Darme oder dessen Divertikeln neben der übrigen Nahrung unversehrt erhalten könnte.

Dagegen hat Theodor Barrois jüngst in der Revue biologique du Nord de la France, Bd. I. 1889, eine An-

sicht über die Bedeutung des Krystallstieles ausgesprochen, welche mir sehr beachtenswerth zu sein scheint. Derselbe vermuthet, dass die schleimig-gallertige Secretmasse, welche den Krystallstiel bildet, dazu dient, die zarte Wandung des Darmrohres vor Verletzung durch jene harten und scharfkantigen Körper (wie Sandkörnchen und dergl.) zu schützen, welche die Lamellibranchier mit der Nahrung aufnehmen. Hierzu erscheint zunächst die den Magen auskleidende dünne Gallertlage (die *flèche tricuspide* Poli's) zweifellos sehr geeignet. Aber es lässt sich auch verstehen, wie von dem Krystallstiel selbst, welcher ja aus dem blindsackförmigen Magendivertikel oder aus der rinnenförmigen Seitenausstülpung des Darmes in das Lumen des Magens resp. Darmes hineinragt, der vorbeipassirenden Nahrungsballen mit einer schleimig-gallertigen Hülle überzogen werden kann.

Es würde sich demnach hier, wie Barrois hervorhebt, um eine ähnliche Leistung handeln, wie sie dem sogenannten „Trichter" mancher Arthropoden zukommt, einer den Mitteldarm auskleidenden dünnwandigen Röhre cuticularer Bildung, welche vor Kurzem von Anton Schneider in seinen Zoologischen Beiträgen, Bd. III, 1888, beschrieben wurde.

Ich bin um so mehr geneigt, mich dieser Auffassung anzuschliessen, als ich jüngst bei Batrachierlarven (Abhandl. d. Berl. Ak. 1888) eine Einrichtung aufgefunden habe, welche, wenn auch an einem ganz anderen Orte, doch eine ähnliche Bedeutung haben wird. Ich meine jenes gallertig-schleimige Secret, welches bei den Batrachierlarven von zahlreichen rein epithelialen Drüsen geliefert wird. Diese letzteren finden sich nur in der Umgebung jener Spalten, durch welche das Wasser aus der Rachenhöhle in die beiden darunter gelegenen Kiemenhöhlen gelangt. Nach meiner Meinung dient das von diesen Drüsen gelieferte Secret dazu, die mit der Nahrung und mit dem Athmungswasser aufgenommenen harten oder scharfkantigen Fremdkörper so einzuhüllen, dass dieselben weder der dünnen Darmwand noch den ausserordentlich zarten Schleimhauterhebungen der Kiemen gefährlich werden können.

Herr P. Magnus legte eine interessante Phalloïdee, *Kalchbrennera corallocephala* (Welw. u. Curr.) Kalchbr. aus Stutterheim in der Cap-Colonie vor.

Durch Herrn Dr. M. Bartels hatte Vortr. einen von Herrn Missionar W. Beste bei Stutterheim in der Cap-Colonie gesammelten und in Sublimatlösung conservirten Pilz erhalten, der sich bei der Untersuchung als zur Gattung *Kalchbrennera* gehörig erwies. *Kalchbrennera* ist eine Phalloïdee, bei der sich der Stiel des Fruchtkörpers an seiner Spitze zu einem gitterförmigen Receptaculum gestaltet, von dem corallenartig verzweigten Fortsatze nach aussen abgehen, zwischen denen die Sporenmassen liegen. Sie bildet somit gewissermaassen eine Mittelstufe zwischen den Clathreen, bei denen die Sporenmasse an der Innenseite des Receptaculum liegt, und den Phalleen, bei denen die Sporenmasse auf der Oberfläche des Receptaculums liegt. Der Monograph der Phalloideen, Ed. Fischer in Bern, hat daher in seiner letzten Arbeit über dieselben (Untersuchungen zur vergleichenden Entwickelungsgeschichte und Systematik der Phalloïdeen in den Denkschriften der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. Bd. 32 I 1890) mit Recht auf die Gattung *Kalchbrennera* einen eigenen dritten Tribus der *Phalloideae*, den Tribus der *Kalchbrennereae* mit der einzigen Gattung *Kalchbrennera* aufgestellt. Ebenso isolirt, wie ihre systematische Stellung, ist ihre geographische Verbreitung, indem sie bisher nur in Südafrika, dort freilich von Angola bis zum Cap, gefunden worden ist.

Auf das Verhältniss der Grösse des Receptaculums zur Länge des Stiels, auf dessen Gestaltung und Färbung und auf die Verzweigung der vom Gitter des Receptaculums ausgehenden Fortsätze waren von Kalchbrenner zwei Arten unterschieden worden: *Kalchbrennera corallocephala* (Welw. u. Cuorr.) von Angola und *K. Tuckii* (Kalchbr. u. Mac Owan) vom Cap. Aber Ed. Fischer hält die Unterschiede für unwesentlich und in einander übergehend und vereinigt daher alle bisher gesammelten Formen in eine einzige Art, die er merkwürdiger Weise als *Kalchbrennera Tuckii* bezeichnet, welcher Name als Bezeichnung der Art

vom Cap von KALCHBRENNER erst 1880 veröffentlicht ist, während die Art von Angola als *Lysurus corallocephalus* WELW. u. CURR. schon 1870 in den Linnean Transactions veröffentlicht wurde. Sind daher wirklich alle bisher aufgefundenen Formen in eine einzige Sammelart zu vereinigen, so muss diese doch mit dem Speciesnamen, unter dem sie zuerst beschrieben worden ist, bezeichnet werden und also *Kalchbrennera corallocephala* (WELW. u. CURR.) KALCHBR. genannt werden. Aber Vortr. scheint es noch nicht bewiesen, dass der Pilz aus Angola auch wirklich zu derselben Art, wie der vom Cap gehört und es wäre daher sehr erwünscht, wenn Herr BESTE noch mehr Material, womöglich von verschiedenen Localitäten und verschiedener Kräftigkeit der Exemplare, sammeln und einsenden wollte, damit man z. B. sehen kann, ob am Cap wirklich Formen mit zum Receptaculum keulig erweiterten Stiele, wie das KALCHBRENNER von *K. corallocephala* von Angola beschreibt und abbildet, vorkommen und diese wirklich specifisch nicht von *K. Tuckii* BERK. zu unterscheiden sind. Unser Pilz stimmt am besten mit der von FISCHER l. c., Taf. II, Fig. 10, gegebenen Abbildung überein.

Noch von besonderem Interesse ist die Angabe des Herrn BESTE, dass der Pilz im Dunkeln leuchtet, phosphorescirt, weshalb er ihn als Feuer- oder Phosphorpilz bezeichnet. Er theilt diese Eigenschaft mit den Mycelien und Fruchtkörpern mancher anderer Pilze, aber von dem Fruchtkörper einer Phalloïdee möchte dies neu sein, wenigstens ist Vortr. von unserem einheimischen *Phallus impudicus* nichts Derartiges bekannt.

Herr **MAGNUS** legte sodann eine **merkwürdige Hyacinthe** vor, die er von Herrn Oberstabsarzt Dr. VATER erhalten hatte, und bei der aus den Achseln der beiden äussersten Scheiden der ausgewachsenen und abgeblüheten dreijährigen Zwiebel wieder zwei neue Blüthenstände hervorgebrochen waren. Die Untersuchung zeigt, dass in der Achsel der beiden äussersten Scheiden je ein Spross steht, der 4 oder 5 fleischige Schuppen trägt, von denen nur die 2te resp. 4te eine kleine Laubblattspreite hat, und dass

diese axillären Zwiebelchen nach Anlage dieser 4 resp. 5 Blätter mit einer schönen Blüthentraube enden. Nach Mittheilung des Herrn Dr. Vater hatte die Mutterzwiebel Mitte Februar zwei centrale normal gestellte kräftige Blüthentrauben entwickelt, deren Stiele man am vorgelegten Exemplare noch sieht. Erst nachdem die letzten Blumen dieser normalen Blüthentrauben ziemlich verwelkt waren, brach plötzlich am 12. März die Zwiebel aussen auf und traten aus ihr die beschriebenen seitlichen Blüthentrauben hervor.

Betrachten wir den normalen Entwickelungsgang der Hyacinthe, so treibt die Zwiebel eine terminale Blüthentraube. Kommt eine zweite Blüthentraube zur Entwickelung, so steht diese ausnahmslos in der Achsel des letzten Laubblattes, wie es auch bei unserer Zwiebel der Fall war. Oft hat der Vortr. beobachtet, dass diese zweite Blüthentraube der terminalen eine grössere oder geringere Strecke angewachsen ist, was dann den Anschein der Fasciation erweckt, und auch als solche in der Litteratur beschrieben worden ist; Vortr. legte solche Anwachsungen der Gesellschaft vor. Der Hauptspross, der im nächsten Jahre mit einer Blüthentraube abschliesst, steht in der Achsel des obersten Laubblattes oder, wo in dessen Achsel eine zweite Blüthentraube entwickelt war, in der Achsel des Vorblattes derselben, wie der Vortr. mehreremals aufgenommen hat. Immer stehen also im normalen Falle die Sprosse, die zunächst, sei es im selben, sei es im folgenden Jahre, zum Abschluss durch eine Blüthentraube gelangen in der Achsel des obersten Laubblattes; hingegen stehen an der normalen Pflanze in den Achseln der äussersten Schuppen der Zwiebel häufig kleine Brutzwiebelchen, die im normalen Verlaufe durch die Verwesung der äusseren Zwiebelblätter frei werden und erst nach mehreren Jahren zum Blühen gelangen. In unserem Falle haben diese Brutzwiebelchen diese Entwickelung anticipirt und sind bereits nach Anlegung der ersten Zwiebelschüppchen noch in Verbindung mit der Mutterpflanze plötzlich zur Blüthenbildung übergesprungen. Diese sprungweise Entwickelung ist ein im Pflanzenreiche recht seltener Fall, und ist dem Vortr. eigentlich nur in der anomalen frühzeitigen Blüthenbildung an den Samenpflanzen

einiger Bäume vorgekommen. Die durch Farlow, De Bary u. a. nachgewiesene Apogamie des Farne — nach Vortr. ebenfalls eine normale Entwickelungsstadien überspringende Entwickelung — ist hiermit bei der grossen morphologischen Verschiedenheit der Bildungen nur entfernt zu vergleichen.

Schliesslich erwähnte der Vortr. noch, dass die von ihm in den Berichten dieser Gesellschaft, 1888, p. 181—186, beschriebene **epidemische Erkrankung der Nelken** durch *Heterosporium echinulatum* (Beck.) Cooke auch dieses Jahr wiederum verderblich in vielen Gärtnereien in der Umgebung von Berlin, namentlich in Schöneberg und Steglitz aufgetreten ist, und unserer Nelkencultur empfindlichen Schaden verursacht. Gute Durchlüftung des Hauses, in dem die Nelken cultivirt werden, scheint noch am wirksamsten der Ausbreitung des Pilzes entgegenzutreten.

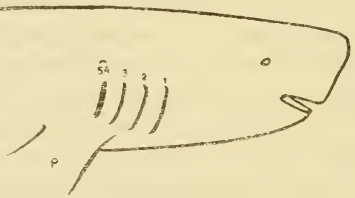
Herr **Otto Jaekel** sprach über **die Kiemenstellung und die Systematik der Selachier.**

Die Selachier wurden fast stets in zwei Ordnungen eingetheilt, die Haie oder Squaliden, die Rochen oder Rajiden. Der Gegensatz zwischen den spindelförmigen Haien und den platten Rochen war ein so auffallender, dass man naturgemäss bemüht war, auf Grund dieses Gegensatzes eine Classification zu begründen. Dieselbe fand indess darin grosse Schwierigkeiten, dass einzelne Formen, wie *Squatina* und *Pristis*, sich mit ihren sonstigen Merkmalen dieser Eintheilung nicht fügen wollten. Man suchte daher nach einem anderen durchgreifenden Merkmal, um jene Ordnungen zu trennen und glaubte es darin zu finden, dass bei den Haien die Oeffnungen der Kiemen an den Seiten vor der Brustflosse, bei den Rochen auf der Bauchseite unter derselben liegen sollten. Danach wurde nun der haiartige *Pristis* zu den Rochen, die rochenartige *Squatina* zu den Haien gestellt, das Unnatürliche dieser Eintheilung damit aber nicht beseitigt. Dass einige weitere, gern herangezogene Merkmale, wie die Verschmelzung der Brustflossen mit dem Kopf, die Verbindung des Schädels mit der Wirbelsäule, die ausschliessliche Befestigung des Oberkiefers durch das

Hyomandibulare, die Mikrostructur und der äussere Bau der Wirbelsäule etc. nicht durchgreifend seien, davon hatte man sich bereits früher überzeugt. Die Eintheilung in Haie und Rochen ist aber an sich selten angefochten worden, nur dass Zittel in seiner Palaeontologie die Vermuthung aussprach, dass in früheren Erdperioden die Trennung beider Ordnungen wahrscheinlich keine so scharfe gewesen sei als gegenwärtig.

Betrachten wir nun die Stellung der Kiemenspalten bei den verschiedenen Gruppen der Selachier, so zeigt sich in dieser Hinsicht eine viel grössere Mannigfaltigkeit als man nach dem System erwarten sollte. Gehen wir von dem am weitesten verbreiteten und deshalb so zu sagen normalen Verhalten bei Haifischen aus, so finden wir 5 kurze Kiemenspalten, von denen die vorderen vor, die hinteren über der Brustflosse stehen. Auch die vorderen ragen kaum unter die Insertionsstelle der Brustflosse hinunter. Bei einigen Formen, wie in beistehender Figur 1 bei *Ste-*

Figur 1. *Stegostoma.*



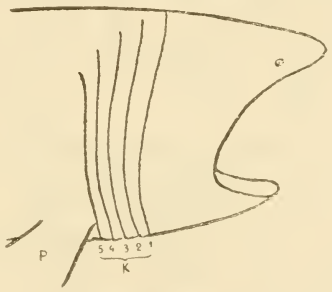
1 2 3 $\widehat{4\,5}$ = die Kiemenspalten. P = Pectoralis (Brustflosse.)

gostoma, erscheint die letzte Spalte rückgebildet, bezw. der vorletzten so genähert, dass sie neben derselben äusserlich kaum sichtbar ist, und man daher nur 4 Kiemenspalten sieht, von denen dann nur noch zwei vor der Brustflosse stehen. Dieses Verhalten finden wir bei den artenreichen Familien der Carchariden und Scylliden und bei *Cestracion*. Diese drei Gruppen umfassen hoch entwickelte Selachier, von denen die erste nach dem heutigen Stand unserer

Kenntnisse erst im Tertiär auftritt, die beiden anderen zwar bereits in dem obersten Jura durch vereinzelte Funde nachgewiesen sind, aber durch ihre Organisation auf einer verhältnissmässig hohen, jedenfalls viel höheren Stufe der Differenzirung stehen als die übrigen Haie.

Wesentlich anders liegen die Kiemenspalten bei den Lamniden, bei denen stets sämmtliche Oeffnungen vor der Brustflosse liegen, meist ziemlich lang sind und unter die Basis der Brustflosse herunterreichen. Das Extrem in dieser Gruppe bildet *Selache maxima*, bei welcher die Spalten die ganze Breitseite umziehen, so dass die vorderen oben und unten fast zusammenstossen (vergl. des beistehende Bild von *Selache*). Dieselben Verhältnisse wie bei den

Figur 2. *Salache maxima*, nach einem sehr grossen Exemplar des britischen Museums



K 1 — 5 = die Kiemenspalten. P = Pectoralis.

Lamniden finden wir bei den Spinaciden mit Einschluss von *Pristiophorus*[1]).

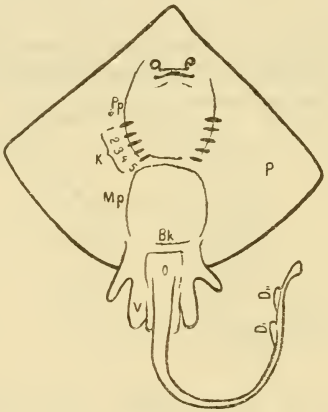
Diejenige Gruppe, deren fossile Ahnen sich ohne merkliche Unterschiede bis in die Liasformation zurück verfolgen lassen, die Notidaniden, zeigen hinsichtlich der Kiemen die grösste Abweichung, nämlich 6—7 Spalten, welche ebenso weit unter als über die Brustflosse reichen, von beträcht-

[1]) Vergl. Otto Jaekel. Ueber die systematische Stellung und fossile Reste der Gattung *Pristiophorus*. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch., 1890.

licher Länge sind, und sich blattartig übereinander legen. Da die Notidaniden in jeder anderen Hinsicht auf der niedrigsten Entwicklungsstufe unter den Selachiern stehen geblieben sind, und wir bei den übrigen Fischen eine analoge Kiemenstellung beobachten, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Notidaniden hinsichtlich der Kiemenspalten den ursprünglichsten Typus darstellen.

Gehen wir nun bei den Rochen ebenfalls von der normalen Kiemenstellung aus, welche wir bei den eigentlichen Rochen finden, so sehen wir auf der Unterseite folgendes Bild (vergl. Fig. 3). Die Kiemenspalten, deren Zahl stets

Figur 3. *Raja Schultzii* von der Unterseite.



K 1—5 = die Kiemenspalten. P = Pectoralis. V = Ventralis. Sch = Schultergürtel. Pp = Propterygium. — Mp = Metapterygium. — Bk = Beckenknorpel. — D_I D_{II} = Die beiden Dorsales.

nur 5 beträgt, sind ganz auf die Bauchseite gerückt, werden nicht mehr blattförmig verdeckt, sind sehr verkürzt und convergiren nach hinten gegen die Mittellinie des Körpers. Die Kiemen selbst liegen zu beiden Seiten der Wirbelsäule in dem Raum zwischen dieser und den Propterygien; ihre Oeffnungen liegen an dem Innenrand der letzteren. Bei der Gattung *Rhynchobatus*, bei welcher die

Brustflossen noch wenig verbreitert sind, sind die vordersten Spalten der vorderen Insertion der Brustflossen noch sehr genähert.

Die Gattung *Squatina*, welche in vielfacher Hinsicht eine bemerkenswerthe Zwischenstellung zwischen Haien und Rochen einnimmt, wurde nach der bisherigen Eintheilung zu den spindelförmigen Haien gestellt, weil ihre Kiemenöffnungen wie bei diesen vor der Brustflosse liegen sollten. Die genauere Beschreibung sagte, die Kiemen liegen in dem Einschnitt zwischen dem Kopf und der Brustflosse, also vor letzterer, und nicht unter derselben wie bei Rochen. In der That zeigten auch alle ausgestopften Exemplaren, namentlich von jungen Individuen, welche ich Gelegenheit hatte in verschiedenen Museen zu sehen, eine Körperform, welche durchaus zu obiger Beschreibung passte. Zwischen den beiderseitigen Kopflappen und den Brustflossen war ein breiter, tiefer Zwischenraum, in welchem seitlich etwas nach unten die Kiemenspalten lagen. Es entstand dadurch gewissermaassen ein Hals, welcher einen fast gerundeten Querschnitt besass.

Ich war daher nicht wenig erstaunt, im Aquarium von Brighton bei einer lebenden *Squatina* ganz andere Verhältnisse zu finden, als obige Beschreibungen und die ausgestopften Exemplare vermuthen liessen. Das beobachtete Individuum war ein altes Thier und maass etwa 1,40 m in der Länge. Ich beobachtete es zunächst in Ruhe, platt auf dem Boden liegend. Es ist im Gegensatz zu den im gleichen Bassin befindlichen Individuen von *Raja* und *Scyllium* ausserordentlich träge, und bewegt sich nach den Angaben des Wärters fast nur bei der Fütterung, die ein bis zwei Male in der Woche erfolgt. Während der Ruhetage des Thieres legen sich die seitlichen Ausbreitungen des Kopfes ganz fest auf den vorderen basalen Theil der Brustflossen auf, und bedecken, sich nach hinten verdünnend und abrundend, dieselben so, dass von irgend welchem breiten Einschnitt, bezw. einer halsartigen Verengung des Körpers zwischen Kopf und Rumpf gar keine Rede ist. Die Athmung erfolgt genau wie bei Rochen durch die grossen dor-

salen Spritzlöcher; von irgend welcher Athembewegung zwischen den Kopflappen und der Brustflosse ist nichts zu bemerken; der Verschluss des Einschnittes durch die Ueberschiebung der Lopflappen ist ebenso fest wie er bei der Athmung ruhig bleibt. Der ganze Körper ist dabei platt ausgebreitet, die Ränder des Körpers liegen fest auf dem Meeresboden auf. Von einer seitlichen Lage der Kiemenspalten kann also keine Rede sein, dieselben liegen ebenso wie bei allen anderen abgeplatteten Selachiern — den Rochen — auf der Unterseite des Thieres. Die unpaaren Flossen liegen während der Ruhe flach horizontal, der Schwanz machte eine viertel Drehung, so dass der obere Lappen links auf dem Boden liegt; die beiden Dorsalen sind nach rechts umgeklappt. Genau die gleiche Lage zeigen auch die gut erhaltenen fossilen Exemplare [1]).

Als das Thier durch einige energische Stösse aus seiner Ruhe gestört wurde, erhob es sich langsam und schwamm dann nicht wie ein Hai durch die Bewegungen der Schwanzflosse, sondern wie ein Roche durch schlagende Bewegungen der Brustflossen. Die Kiemenspalten zeigten sich nun beim Aufsteigen des Thieres auf der ganz platten Unterseite genau so angebracht wie bei den Rochen. Die Lage der Kiemen selbst ist dieselbe wie bei letzteren zu beiden Seiten der Wirbelsäule; ihre 5 kurzen, nicht blattartig bedeckten Spalten liegen auf der Unterseite des Körpers ebenfalls unmittelbar vor den Proterygien der Brustflossen. Sie convergiren auch nach der Mittellinie des Körpers zu. Die absolute und relative Lage der Kiemen und ihrer Oeffnungen ist also genau dieselbe wie bei echten Rochen, der einzige Unterschied beider besteht nur darin, dass die Brustflossen nicht auch mit ihrem vorderen Theil von der Körperhaut umschlossen werden, sondern dass dieselben vorn vom Kopf durch einen Einschnitt getrennt bleiben, welcher unten bis an die Kiemenspalten heranreicht. Da durch die Verbreiterung des Kopfes und die feste Anlage-

[1]) Vergl. z. B. Zittel, Handbuch der Petrefactenkunde, Bd. III, p. 92, f. 105.

rung der seitlichen Kopflappen eine anderweitige Verbindung mit den Brustflossen hergestellt wird, so ist trotz des niedrigeren Zustandes einer rochenartigen Differenzirung bei *Squatina* die Lebensweise, z. B. die Schwimmbewegungen, die Athmung etc., die gleiche wie bei den Rochen. Bei jungen Individuen, wie sie den meisten Museen ausschliesslich zur Verfügung stehen, ist der Körper naturgemäss noch haiartiger als bei alten, und verschiedene mit der rochenartigen Differenzirung, d. h. der Abplattung Hand in Hand gehende Erscheinungen treten noch weniger auffällig hervor. Durch Fehler bei dem Ausstopfen wurden die Formen verzerrt.

Wir sehen also bei den abgeplatteten Selachiern ein Verhältniss, welches im Gegensatz zu den Notidaniden, Spinaciden und Lamniden ganz analog ist demjenigen, welches wir bei den Carchariden und Scylliden gefunden haben. In beiden Fällen sind die Spalten an Zahl und Länge am stärksten reducirt und haben den Platz vor der Brustflosse aufgegeben, indem sie nach hinten im einen Falle über, im anderen Falle unter die Brustflosse rücken. In beiden Fällen ist die Entfernung von dem ursprünglichen Verhältniss bei den Notidaniden die gleiche. Fasst man die besprochenen Erscheinungen zusammen, so ergiebt sich Folgendes:

Im ursprünglichsten Falle bei den heut lebenden Selachiern ist die Zahl der Kiemen 7, die Kiemenspalten liegen vor der Brustflosse, ihre Länge ist beträchtlich. Diese Verhältnisse finden wir bei Notidaniden, *Chlamydoselache*, Spinaciden *(Pristiophorus)* und Lamniden. Diese Anordnung findet sich in zwei verschiedenen Richtungen differenzirt. Bei den jüngeren, im Allgemeinen höher differenzirten, spindelförmigen Haien rücken die Kiemenspalten rückwärts, z. Th. über die Brustflosse. Die Zahl der Kiemen beträgt dann stets nur 5, die Länge der Oeffnungen ist sehr verkürzt. Diese Verhältnisse zeigen die Carchariden, Scylliden, Scyl-

liolamniden und *Cestracion*. Bei den platten Selachiern rücken die Kiemenspalten auch rückwärts, aber auf die Unterseite des Körpers, es sind ebenfalls nur 5, ihre Länge desgleichen sehr verkürzt.

Wollte man also eine Eintheilung der Selachier auf Grund der Kiemenanordnung vornehmen, so müsste man naturgemäss drei Typen unterscheiden, einen ursprünglichen und zwei nach verschiedenen Richtungen differenzirte. Die bisherige Zweitheilung ist also im Princip unhaltbar.

Wenn wir uns nun nach einer Erklärung für die verschiedene Anordnung der Kiemenöffnung umsehen, so brauchen wir wohl nach einer solchen nicht lange zu suchen. Betrachtet man die Lebensweise von Haien und Rochen, so sieht man dass die spindelförmigen Haie ihre Brustflossen nicht zur Vorwärtsbewegung wie andere Fische benutzen, sondern nur um sich im horizontalen Gleichgewicht zu halten. In Folge dessen fehlen Muskeln zur Bewegung dieser Flossen fast gänzlich, und es steht den Kiemen frei, mit ihren Oeffnungen nach hinten über die Brustflosse zu rücken. Dass eine solche Tendenz vorliegen muss, geht daraus hervor, dass, wenn der hinterste Kiemenspalt obliterirt, der nächste stets unmittelbar bis an die Basis der Brustflosse zurückrückt. Die Rochen schwimmen mit ihren langen Brustflossen, indem sie Wellenbewegungen in denselben durch verticale Muskelcontractionen hervorrufen. In Folge dessen finden wir bei allen platten Selachiern über der Brustflosse eine sehr stark entwickelte Muskelmasse, deren Ausbreitung verhindert, dass die Kiemen über die Brustflosse rücken. Durch die Verbreiterung der Brustflossen in der Längsaxe des Thieres und durch ihre schliessliche Verschmelzung mit dem Kopf drängen sie mit Nothwendigkeit die Kiemenspalten nach unten, wo dieselben dann der gleichen Tendenz wie bei Haien folgend nach hinten rücken. Für diese Wanderung selbst giebt die Stellung bei *Squatina* die beste Aufklärung.

Ich kann überhaupt der Verlegung eines Organs keinen hohen systematischen Werth beimessen. So haben auch nur sehr wenige Autoren die einmal aufgestellte Ansicht

getheilt, die platten Schollen überhaupt unter den Teleostiern als eine besondere Gruppe zu betrachten, weil die Augen auf eine Seite, die zur Oberseite gewordene Körperhälfte, rücken. Hier bei den Selachiern liegt aber der Fall nicht anders, ja hier handelt es sich sogar nicht einmal um die Verlegung eines Organs sondern nur um die seiner Ausführgänge. Die Kiemenöffnungen sind je nach der Lebensweise im einen Falle nach oben im anderen Falle nach unten gerückt.

Aus dem Gesagten dürfte hervorgehen, dass die Anordnung der Kiemenöffnungen nicht für eine Eintheilung der Selachier in zwei einander gegenüberstehende Gruppen verwendet werden kann. Damit wird aber auch die letzte Stütze der bisherigen Systematik hinfällig und es entsteht die Frage, ob irgend ein anderes wirklich durchgreifendes Merkmal obige Eintheilung rechtfertige. Ich habe bisher ein solches nicht finden können, glaube aber aus vielen Gründen schliessen zu müssen, dass die Rochen nicht monophyletischer sondern polyphyletischer Abstammung sind, dass die verschiedenen Gruppen der Rochen sich von verschiedenen Gruppen der Haie phylogenetisch ableiten lassen.

Hierfür möchte ich an dieser Stelle nur einen Beleg aus dem Gebiet der Palaeontologie anführen. Echte Rochen d. h. solche bei denen die typischen Merkmale wie die Ausbreitung der Brustflossen, deren Verwachsung mit der Ethmoidalregion des Kopfes, die scharfe Abgliederung des Schwanzes vom Rumpfe, die Veränderungen der Dorsalflossen etc. voll zur Entwicklung gekommen sind, kennen wir erst aus der Kreideformation. Aus dem oberen Malm liegen uns dagegen von verschiedenen Localitäten wie Solnhofen, Nusplingen, Cirin zahlreiche Zwischenformen wie *Squatina* und *Rhinobatus* vor, bei welchen die genannten Eigenthümlichkeiten der Rochen noch nicht voll entwickelt sind, welche also erst den halben Weg der Differenzirung zu platten Rochen zurückgelegt haben. Aus Deutschland wenigstens wurden diese Formen meist unter dem Gattungsnamen *Squatina* beschrieben. Eine echte *Squatina* liegt uns auch bereits aus jenen Schichten vor, und ist namentlich

auch mit ihrem typischen Gebiss der heut lebenden *Squatina (Rhina squatina) angelus* so nahe verwandt, dass man fast über die specifische Trennung jener und der heut lebenden Art im Zweifel sein könnte. Aus den gleichen Ablagerungen liegen uns aber auch noch andere Selachier-Skelete vor, welche als *Squatina* beschrieben wurden. Gelegentlich eines Besuches der Münchener Sammlung fand ich nun vor einiger Zeit eine kleinere Art von Solnhofen, welche ein von *Squatina* vollkommen abweichendes Gebiss hatte. Die Zähne standen denen von männlichen Exemplaren von Raja sehr nahe. Da die Form der Zähne nicht nur bei *Squatina* sondern überhaupt für die Gattungen ein ausschlaggebendes Merkmal ist, so liegt es auf der Hand, dass unter dem Namen *Squatina* verschiedene Gattungen zusammengefasst wurden. Derselbe ist mit anderen Worten nicht als Gattungsbegriff sondern als ein Uebergangsstadium von Haien zu verschiedenen Gattungen der Rochen aufzufassen. Dass die Trygoniden und Myliobatiden nahe mit einander und mit zahlreichen fossilen Formen, die z. Th. näher an *Cestracion* angeschlossen wurden wie *Acrodus*, *Strophodus* und *Ptychodus*, verwandt, und anderen Rochen wie Rajiden und Torpediniden in principiellen Merkmalen scharf gegenübergestellt sind, werde ich an anderer Stelle ausführlicher nachzuweisen versuchen.

Der Kern der bisherigen Systematik war also der, dass man die platten scheibenförmigen Selachier von den spindelförmigen trennen wollte, weil die durch Anpassung erworbenen Eigenschaften die ererbten in Folge der Modulationsfähigkeit der äusseren Körperform sehr überwogen. Alle Versuche jene Eintheilung principiell durchzuführen, mussten aber verunglücken, weil die Anpassung und die dadurch bedingte Differenzirung gewisser Eigenschaften sich auch heute noch in sehr verschiedenen Stadien befinden.

Ich sehe in der ähnlichen Köperform jener Gruppen von platten Haien einen der interessantesten Beweise dafür, dass die Anpassung an gleiche Lebensbedingungen gern zu derselben bezw. ähnlichen Körperform führt. Die durch Convergenz entstandenen Formähnlichkeiten kann man aber

nur zur Grundlage eines künstlichen nicht eines natürlichen Systems machen.

Es handelt sich also schliesslich um die Frage, auf welche Merkmale eine Systematik basirt sein muss. Ich glaube und bin überzeugt, dass hierin gegenwärtig kaum noch eine Meinungsverschiedenheit bestehen kann, dass eine naturgemässe Systematik nur auf den phylogenetischen d. h. verwandtschaftlichen Beziehungen der Formen basirt sein kann. Dass aber die phylogenetische Verwandschaft der Organismen nicht aus ihren durch Anpassung neu erworbenen, sondern nur aus den von ihren Vorfahren ererbten Eigenschaften erkannt werden kann, bedarf keiner Begründung. Letztere also zu erkennen ist die Aufgabe und der Zweck einer naturgemässen Systematik. Dass hierzu die Palaeontologie in viel weiterem Umfange als bisher verwendet würde, das wäre nicht nur im Interesse dieser Wissenschaft sondern auch im Interesse der vergleichenden Anatomie und Embryologie dringend zu wünschen.

Herr **P. Ascherson** ergänzte die von ihm im Juli 1889 (Sitzungsberichte p. 151 ff.) gemachte Mittheilung durch genauere Bezeichnung der Fundorte der betreffenden Pflanzen, welche der Finder glücklicher Weise doch noch zu geben im Stande war.

Herr Dr. L. Rütimeyer schreibt ihm aus Riehen bei Basel am 9. Februar 1890: „Die Fundorte von *Lasiospermum brachyglossum* DC. var. *sinaicum* Aschers. et O. Hoffm. und *Convolvulus Schimperi* Boiss. kann ich Ihnen des Genauesten angeben, da ich mir beim Pflanzensammeln zum Gesetz machte, jeweilen wenigstens genau die Oertlichkeit zu notiren. *Lasiospermum* fand ich einzig und allein im oberen Theile des Wadi Baraq (zwischen W. Schêch und Sarbût-el-Châdem). Es fand sich dort mit der anderen jenem Thale eigenthümliche Zwergflora *(Odontospermum, Zoëgea, Lamarckia, Anchusa Milleri* Willd. etc.) ganz massenhaft als häufigste Pflanze, aber nur in einem sehr beschränkten, höchstens eine halbe Stunde langen Bezirk. Ich bin ganz sicher, es auf der ganzen übrigen Reise nir-

gends angetroffen zu haben, wie überhaupt die eigenthümlich strenge Localisation vieler Sinaipflanzen mir auch als Nicht-Botaniker sehr auffiel. In gleicher Weise fand ich *Convolvulus Schimperi* am gleichen Tage (3. März 1889) einzig und allein in der Fortsetzung des W. Baraq im W. Chamîle und dem Râs Sârik, nahe Sarbût-el-Châdem. An beiden etwa eine Stunde auseinander gelegenen Fundorten kam die Pflanze jeweilen nur in wenigen Exemplaren vor und zwar nur im sonst anscheinend fast sterilen, lockeren Sande, neben *Dipcadi*, *Gagea* etc., während *Lasiospermum* nur im Granitgeröll sich fand."

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina, XXVI, 3—4. Februar 1890.

Photographische Nachrichten, I, 12, 1889; II, 1—11, 1890.

Monatliche Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Naturwissensch., Frankfurt a. O., VII, 9—11, 1889—90.

Societatum Litterae, Frankfurt a. O., III, 10—12, 1889.

Jahreshefte des Vereins für Mathematik u. Naturwissensch. in Ulm, 2. Jahrg. 1889.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, V, 1, 1890.

Sitzungsberichte der kgl. böhmischen Gesellsch. der Wissenschaften in Prag, 1889, II. Bd.

Jahresbericht der königl. böhmischen Gesellsch. d. Wissenschaften in Prag für das Jahr 1889.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau. 1890, Februar.

Földtani Közlöny, XX. 1—3, 1890, Budapest.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1889, No. 3.

Sapiski Kiewskago Obschtschestwa Jestjestwoispitalei, Kiew, X, 2, 1889. (Mémoires de la Société des naturalistes de Kiew.)

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1889, 100 bis 101.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 4. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 15. April 1890.

Director: Herr Beyrich.

Herr **P. Ascherson** besprach, auf Grund eines von Dr. J. Abromeit in Königsberg in einer Sitzung des Preussischen Botanischen Vereins gehaltenen Vortrages [1]), **das Vorkommen der *Scopolia carniolica* Jacq. in Ostpreussen.**

Der genannte Botaniker „deutete auf die höchst auffallende Thatsache hin, dass *Scopolia* auch in Ostpreussen, jedenfalls in Folge früherer Cultur, in den Kreisen Insterburg [2]), Darkehmen, Pillkallen, Ragnit, Tilsit und Heidekrug in mehreren Dorfgärten, meist an Zäunen wachsend, beobachtet worden ist. Die jetzigen Besitzer kennen die Eigenschaften der giftigen Pflanze meist nicht und dulden sie offenbar, weil sie dem Gartenbau an abgelegenen Stellen nicht im Wege ist. Dem Vortragenden ist bekannt, dass die *Scopolia* in einigen Ggegenden Littauens *durna rôpe* (= Tollrübe) genannt wird. Offenbar deutet

[1]) Ein Referat über denselben findet sich in der Königsberger Hartung'schen Zeitung, 2. Beilage zu No. 58 der Morgenausgabe vom 9. März 1890, p. 864 abgedruckt.

[2]) In diesem Kreise fand sie in der Mitte der 80er Jahre, nach gefälliger Mittheilung, auch Herr Dr. A. Collin und zwar in der Dorfstrasse von Kamswyken ausnahmsweise im September blühend. P. A.

der littauische Name auf die giftigen Eigenschaften des ansehnlichen, knollig verdickten Rhizoms hin, welche einstmals Veranlassung gegeben haben, der Pflanze die Bezeichnung „Tollrübe" beizulegen. Sonst wird *Scopolia* von Fiek in der Flora von Schlesien[1]) als in Grasgärten Oberschlesiens cultivirt und verwildert angegeben. Sicher wild[2])

---

[1]) S. 316: „Bei Gleiwitz Kabath, Leobschütz in Gröbnig Schramm." Mein kürzlich verstorbener Freund Kabath sagt in seiner „Flora der Umgegend von Gleiwitz", 1846, p. 68: „In Grasgärten hier und da, wahrscheinlich verwildert." Offenbar war also den damaligen Besitzern dieser Gärten eine Anwendung der Pflanze ebenfalls nicht mehr bekannt. P. A.

[2]) Mehr als zweifelhaft erscheint das Vorkommen in Niederbayern bei Passau (also nicht in den „alpinen Gegenden Bayerns", wie es in den neuesten pharmakologischen Veröffentlichungen heisst). Diese Angabe findet sich wohl zuerst bei Schultes, Systema Vegetabilicum, IV [1819], p. 313: „in sylvis Idriae, Pannoniae, Bavariae (in qua Comes Scopoli b. Scopoli fil.)." Koch (Deutschlands Flora von Mertens und Koch, II [1826], p. 227) specialisirt dieselbe in folgenden Worten: „In Crain bei Idria fand sie Scopoli der Vater, in Bayern um Passau 60 Jahr später der Sohn." Noch Sendtner (Vegetationsverh. des Bayrischen Waldes [1860], p. 293) sagt: „Wird vom Domherrn Reuss am Oberhausberg bei Passau angegeben" und Vierhapper (Prodromus einer Flora des Innkreises III. Programm des k. k. Gymnasiums zu Ried, 1887, p. 25) wiederholt Sendtner's Citat mit dem Zusatze, dass die Pflanze dort verwildert sei. Hoppe hat in der Regensburger Flora zweimal (1825, p. 27 und 1836, Litteraturber. p. 66, 68) seinen Zweifel an dieser Angabe in entschiedenster Form ausgesprochen und die neueren bayrischen Floristen Caflisch und Prantl übergehen sie ganz mit Stillschweigen; letzterer, wie er mir kürzlich mittheilte, weil er sie in den beiden Veröffentlichungen von Reuss, Flora des Unterdonaukreises 1831 und Flora von Passau 1838 nicht vorgefunden hat. Sollte sich der Graf Scopoli das Vergnügen gemacht haben, das nach seinem Vater benannte Gewächs bei Passau anzupflanzen?

Sehr zweifelhaft ist auch das wilde Vorkommen der Pflanze in Kärnten. Die einzige specielle, hierher gehörige Angabe ist von D. Pacher im Jahrbuch des Naturhist. Landesmuseums in Kärnten, XXXI und XXXII für 1882 und 1883 [1884], p. 90 veröffentlicht: „Friesach Graf mit?" Der Autor zweifelt also selbst an der Zuverlässigkeit dieser Angabe, welche nach der Meinung des mit der Flora dieses Landes so wohl vertrauten Dr. K. Fritsch sich höchstens auf verwilderte Pflanzen beziehen kann, da *Scopolia* wildwachsend höchstens im südlichen Theile dieses Kronlandes zu erwarten wäre. Allerdings wird

kommt die Pflanze in Gebirgsgegenden von [dem österreichischen Küstenlande[1])], Krain[2]), Steiermark[3]), [Kroatien[4]), Ungarn[5]), Rumänien[6])], Siebenbürgen[7]), Galizien[8]), Süd-

---

diese Pflanze auch in NYMAN's Conspectus Florae Europaeae, p. 524 [1881] in „Carinth." angegeben; die Entstehung dieser Angabe ist indess charakteristisch für die Art und Weite, wie Fehler in die sonst zuverlässigsten Werke sich einschleichen. Bekanntlich findet sich in Krain und Unter-Steiermark neben der typischen braunblühenden *Scopolia carniolica* JACQ. (= *Scopolina atropoides* SCHULT.) eine Form mit grünlich gelber Blumenkrone, analog der im Württembergischen Schwarzwald aufgefundenen, als samenbeständig auch im hiesigen Botanischen Garten erprobten *Atropa Belladonna* L. b. *lutea* DÖLL (Fl. des Grossh. Baden, II [1859], pag. 770), die zuerst (Flora 1839, p. 448) von A. FLEISCHMANN unter dem Namen *S. Hladnikiana* BIATZOWSKY (so lautet nach dem allg. Register zu den XXV ersten Jahrgängen der „Flora", p. 82 dieser Autor-Name; a. a. O. steht BIATZOOSKY) beschrieben, später in REICHENBACH's Flora germ. exs. No. 2056 als *S. viridiflora* FREYER ausgegeben wurde. Die ausser der Blüthenfarbe angegebenen Unterschiede erscheinen mir sämmtlich zweifelhaft. Die Form und Grösse der Blumenkrone variirt nach dem Alter derselben und je nachdem sie zu Anfang oder zu Ende der Blüthezeit erscheint, erheblich, so dass mir an einem Exemplare von Klausenburg (leg. G. WOLFF) Corollen vorliegen, die man, abgesehen von der nicht zu erkennenden Farbe, für *S. Hladnikiana* halten würde. Noch trügerischer scheint mir die Form der Laubblätter insofern, als hier die Gefahr Ungleichwerthiges zu vergleichen, noch näher liegt. Die oberen Blätter sind stets länger und mehr zugespitzt als die unteren und da letzere rasch abfallen, erstere zur Blüthezeit noch unentwickelt sind, so haben die Fruchtexemplare eine von der der blühenden auffällig verschiedene Tracht. Diese *S. Hladnikiana* wird nun in STEUDEL's Nomenclator II, p. 545 [1841] irrthümlich statt in Krain (*Carniola*, gewöhnlich fälschlich *Carniolia*), in Kärnten (*Carinthia*) angegeben, und diese Angabe wird von DUNAL (DE CAND. Prodr. XIII, I, p. 556), welcher *S. Hladnikiana* (wie schon REICHENBACH, Fl. germ. exc. [1830], p. 389) sicher mit Recht als var. β *brevifolia* zu *S. carniolica* zieht, auf die ganze Art übertragen! Eine gleiche Verwechselung ist jedenfalls schon L. REICHEBACH begegnet, der a. a. O. *Scopolia* ausser „in Krain bei Idria" noch „in Kärnthen an mehreren Orten, bei Laibach in beiden Varietäten HLADNIK" angiebt. Mit der einen Varietät ist natürlich *S. Hladnikiana* BIATZ. gemeint. P. A.

[1]) Maiska Draga auf dem Tarnovaner Plateau östlich von Görz, gegen die Tribussaner Wand (C. DE MARCHESETTI, briefl. Mitth.) Zu diesem Gebiet gehört auch der nicht sehr weit von dem obigen entfernte Fundort, an dem *Scopolia* vor fast $3^1/_2$ Jahrhunderten zuerst

polen [9]) bis Wolhynien und Podolien [10]) [und dem Gouvernement Kiew [11])] in Russland vor". Soweit Abromeit. Die

---

beobachtet und der botanischen Literatur zugeführt wurde. Matthiolus (Comment. in Dioscoridem ed. Valgris. [1565], p. 1074 giebt sein *Solanum somnificum alterum* (abgebildet p. 1072 unter dem gewöhnlich citirten Namen *S. somniferum alt.*) „in Agro Goritiensi saluatino monte inter saxa" an. Scopoli citirt (Flora Carniolica II [1772], I, p. 158, 159) des Matthiolus Synonym und fügt hinzu: „non enim alia planta Solanoides in eo, quem indicat, loco nascitur; sed bonus homo, maluit fructum baccatum dicere, quam sibi ignotum ingenue fateri." Diese Worte, welche den herben, aber nicht unbegründeten Vorwurf enthalten, dass der sonst so zuverlässige Matthiolus die „baccas nigras aut ex nigro purpurascentes, vinosas" an jener Pflanze nicht beobachtet, sondern aus der Analogie mit der so nahe verwandten *Belladonna* erschlossen habe, können nicht anders verstanden werden, als dass Scopoli die Pflanze auch bei Görz (und nicht bloss bei dem ca. 35 km entfernten, in Krain gelegenen Idria) aufgesucht und wiedergefunden habe. In neuerer Zeit ist indess *Scopolia* bei Görz stets vergeblich gesucht worden. Weder der von dort gebürtige Professor F. Krašan, der daselbst seine Schulzeit verlebte und auch später noch eingehende Forschungen über die Flora von Görz anstellte, vergl. Beiträge zur Flora der Umgegend von Görz, Oesterr. Bot. Zeitschr., 1863, p. 345 bis 362, 385—396; 1865, p. 101—107. Eine Excursion in das Gebirge von Tolmein und Karfreit a. a. O., 1867, p. 348—359; Vergleichende Uebersicht über die Vegetations-Verhältnisse der Grafschaften Görz und Gradisca a.a.O., 1880, p. 175 — 182, 209 — 217, 244 — 250, 281—286, 314—320, 357—362, 388—393), noch Dr. C. de Marchesetti, der 1884 einen vollen Monat in Görz zubrachte, noch der russische Botaniker Michael Smirnow aus Tiflis, der 1886 und 1887 fleissig um Görz herborisirte (vergl. Freyn, Ber. Deutsch. Bot. Ges., V [1887], p. CXLI—CXLIII) haben dieselbe auffinden können, ebenso wenig als in früheren Generationen so vorzügliche Beobachter wie F. X. von Wulfen, M. de Tommasini und J. C. v. Pittoni. Krašan und Marchesetti identificiren den Mons salvatinus übereinstimmend mit dem durch seine reiche und mannichfaltige Flora berühmten Valentini-Berge (Monte S. Valentino), einem 3 — 4 km NW. von Görz am rechten Ufer des Isonzo gelegenen, etwa 500 m hohen Karstberge, dessen nördlicher und nordöstlicher, steil zum Flusse abfallender Abhang noch heut mit dichtem Niederwalde bedeckt ist. Der ursprüngliche slavische Name des Berges ist Sabotin oder Sabotino und der des Waldes Podsabotinom oder Podsabotino. Obwohl nach dem Zeugniss beider hervorragender Kenner der Görzer Flora gerade dieser Gebirgswald einen vorzüglich für *Scopolia* geeigneten Standort bieten würde, wurde sie dort stets vergeblich gesucht. Möglicher-

hier mitgetheilten Thatsachen lassen sich noch insofern vervollständigen, als ein subspontanes, sich den preussi-

---

weise ist sie dort, seit SCOPOLI's Zeit, wie MARCHESETTI vermuthet, in Folge einer theilweisen Abholzung, welche Schattenpflanzen dort schwer überstehen, vernichtet worden. „Ein von NOE bei S. Matteo (bei Fiume?) Juni 1839 gesammeltes Exemplar verdient keinen Glauben, wie fast alle NOE'schen Angaben." FREYN briefl.

[2]) Seit SCOPOLI (Flora Carniolica ed. I [1760], p. 288 als *Atropa caule herbaceo foliis ovatis integris calycibus erectis fructu capsulari;* ed. II [1772], I, p. 158 als *Hyoscyamus Scopolia* L.) bis auf W. VOSS (Florenbilder aus den Umgebungen Laibachs. Sonderabdr. a. d. Jahresber. der Staats-Oberrealschule für das Schuljahr 1889, p. 29) von allen Schriftstellern (z. B. KOCH, Synopsis, 2. Aufl., pag. 601) erwähnt. Hierbei sei bemerkt, dass sich der öfter, z. B. von GARCKE (Flora von Nord- und Mitteldeutschland bez. Deutschland von der 5. Auflage [1860] an) citirte, von KERNER (Oesterr. Bot. Zeitschr., 1873, p. 209) „*Scopolia carniolica* (SCOP.)" supponirte Name *Atropa carniolica* SCOP. wenigstens in den beiden Ausgaben der Flora Carniolica nicht findet und vermuthlich von einem späteren, von mir noch nicht ermittelten Schriftsteller auf SCOPOLI's Rechnung gebildet wurde. In der ersten Ausgabe der Flora Carniolica sind die von LINNÉ zuerst als „nomina trivialia" bezeichneten Species-Namen noch nicht angewendet. Die Form *Scopola,* welche JACQUIN (Observ. bot. I, [1764], p. 32) für die von ihm aufgestellte Gattung gebrauchte, wurde von LINNÉ wohl mit Recht in die wohlklingendere und sprachlich richtigere *Scopolia* umgeändert. Das Verhältniss ist dasselbe wie zwischen den Formen *Aldrovandia* und *Aldrovanda,* bei denen der Schöpfer der heutigen Nomenclatur allerdings die entgegengesetzte Entscheidung traf. Der Name *Scopolina* SCHULT. [1794], welcher mit Rücksicht auf die übrigen unter dem Namen *Scopolia* von FORSTER [1776], LINNÉ fil. [1781] und SMITH [1790] beschriebenen Gattungen gebildet wurde, ist hinfällig, da diese sämmtlich jünger als der JACQUIN'sche sind bez. mit *Griselinia* FORST., *Eriosolena* BLUME und *Toddalia* JUSS. zusammenfallen. P. A.

[3]) MALY, Flora von Steiermark, 1868, p. 139: „In schattigen Bergwäldern in U[nter-]St[eiermark] auf dem Wotschberge, bei Cilli. P. A.

[4]) NEILREICH: Die Vegetationsverhältnisse von Croatien, 1868, p. 131. P. A.

[5]) NEILREICH, Aufzähl. der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen, 1866, p. 179. Nachträge 1870, p. 54: Oberhalb Kysela bei Moštènic, nordöstl. von Neu-Sohl, auf dem Jánoskút und Kékes bei Parád im Com. Heves und auf dem Bükkhegy im Com. Borsod, im Thale Borkutovski bei dem Bade Kabola Polyana in der Marmaros, bei Sz. Tamás südöstl. von Kaposvár im Com. Somogy,

schen und oberschlesischen Fundorten anschliessendes Vorkommen auch aus Niederschlesien und zwar in der Nähe

---

im östlichen Banat besonders gegen die walachische Grenze zu [z. B. Lugos Heuffel!]. Hierzu kommt der erst im verflossenen Jahre aufgefundene Standort beim Rothen Kloster im Dunajec-Thale im Zipser Comitat, an der Grenze von Galizien (Vrany nach Ullepitsch in Oesterr. Bot. Zeitschr. 1889, p. 277), welcher für den bisher sehr isolirten bei Ojców in Polen einen näheren Anschluss herstellt. P. A.

[6]) A. Kanitz, Plant. Romaniae 1879—1881, p. 84, 228. P. A.

[7]) Die bisher verzeichneten Fundorte sind nach L. Simonkai's (Simkovics) im Auftrage der Königl. Ungar. naturw. Gesellschaft in Budapest verfassten und von dieser herausgegebenen Erdély edényes florájának helyesbiteli foglalata (Enumeratio florae Transsilvanicae vasculosae critica) [1886], pag. 412 folgende: Kolozsvár [Klausenburg]!; Gyulafehérvár [Karlsburg] am Mamut (Mammuthberge); Déva [Dimrich] am Deczebalhegy (Decebalusberge) häufig; Broos [Szászváros]; Ujgredistye [Neu-Gredistje]; (Comitat Hunyad) Hermannstadt [Nagyszeben] am Alten Berge; Grossau [Keresztényszíget]; Schässburg [Segesvár]; Rakóczyschloss in der Gegend von Görgény (Com. Maros-Torda); Gegend von Rodna (Com. Besztercze [Bistritz]-Naszód]; Gáncs (Com. Szolnok-Doboka). Hierzu kommen noch die Umgebungen des Sauerbrunnens Borszék (Com. Csik), von wo die Pflanze in schönen Fruchtexemplaren durch den Cardinal Haynald 1858! gesammelt, in zahlreiche Herbarien Mittel-Europa's gelangte, auffälliger Weise aber weder von Simonkai, noch von den vorhergehenden Floristen M. Fuss (Flora Transsilvaniae excursoria, 1866, p. 460) und F. Schur (Enum. plantar. Transs. 1866, p. 479) aufgeführt wird, obwohl der genannte ebenso gelehrte als freigebige Kirchenfürst einen namhaften Beitrag zu den Druckkosten der Fuss'schen Flora geleistet hat; Udvarhely (Com. gl. N. im ehem. Szeklerlande) in Gärten, L. Gönczi in Kolozsvári orvos- természettudományi értesitö (II term. szak (Klausenburger medicinisch-naturwiss. Nachrichten, 2. Naturw. Theil) 1890; Gyulatelke (Com. Kolozs, NO. von Klausenburg) in Bauer-Gärten cultivirt Walz, Apr. 1890! P. A.

[8]) J. A. Knapp, Die bisher bekannten Pflanzen Gal. und der Bukowina 1872, p. 217: „Auf der Cergowagóra, bei Sambor, Burkut im Thale des Czarny Czeremosz, Moldauisch Banilla, Koszczuja, am Fusse des Dadul, am Cecina, bei Zaleszczyki. Bei Drohobycz, Krosno, Głowienko, Kobylany, nur verwildert". Błocki (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1881, pag. 222) fügt noch hinzu: verwildert in der Cetnerówka bei Lemberg; wild bei Cygany im galizischen Podolien! P. A.

[9]) J. Rostatinski, Verhandl. der k. k. Zoolog-Botan. Gesellsch. Wien, XXII, 1872, Abh., p. 122: Nur im Thale Ojców, so bei Pieskawa Skała. P. A.

[10]) W. Besser, Enum. plant. Volhyniae, Podoliae etc. [1822], pag. 11. P. A.

der Brandenburgischen Grenze unweit Grünberg bekannt ist. Es ist dies bereits 1852 vom Apotheker Weimann in der Schrift von Dr. Ewald Wolff, „Die Weintraubenkur", angegeben, wo es p. 83 heisst: „bei Günthersdorf selten, von Seiffert aufgefunden". Weshalb Fiek diesen in der verbreiteten Flora von Nord- und Mitteldeutschland bezw. Deutschland von Garcke seit der 1865 veröffentlichten siebenten Auflage erwähnten Fundort mit Stillschweigen übergangen hat, ist mir nicht bekannt. Der von Warnstorf[12]) angegebene Fundort bei Neuruppin in den Anlagen bei den Militärschissständen ist wohl auf neuerdings erfolgte Anpflanzung oder Einschleppung mit Ziersträuchern zurückzuführen und kommt für unsere Erwägungen so wenig in Betracht, als das von dem verstorbenen Vatke! 1878 beobachtete verwilderte Vorkommen im Charlottenburger Schlossgarten bei Berlin. Aehnlich steht es wohl mit einem erst seit 1880 bekannt gewordenen Vorkommen in Holland: „Boschje op den buitenplaats Sparenwoud [bei Haarlem]", verwildert, F. W. van Eeden nach Abeleven in Nederl. Kruidk. Arch., 2. Serie, 4. Deel, 1. Stuk, p. 135. Ferner erstreckt sich das Gebiet, in welchem die Pflanze, ebenso wie an den ostpreussischen Fundorten, eingebürgert ist, allem Anschein nach über die russische Grenze bis nach Kurland. Besser giebt bereits in Flora, 1832, II. Beibl., p. 20 an, dass er sie von dem Lehrer Fiederowicz von Illuxt (im südöstl. Zipfel Kurlands) erhalten habe und Wiedemann und Weber[13]) fügen zu diesem Fundorte noch die allgemeine Angabe, „In schattigen Wäldern. In C.[urland] (Lindemann)" hinzu. Der neueste Florist der Baltischen Provinzen, Klinge[14]), wiederholt einfach die letztere Angabe. Indess spricht F. Hellwig in seiner fleissi-

[11]) A. Rogowitsch, Uebersicht der Gefäss- und Halb-Gefäss-Pflanzen, welche den Bestand der Flora der Gouv. Kiew, Tschernigow und Pultawa ausmachen [1858] [russisch], p. 87. „In schattigen Wäldern um Uman." P. A.

[12]) Verhandl. Bot. Ver. Brandenb., XXI, 1879, Abh., p. 160.

[13]) Beschreibung der phanerogamischen Gewächse Esth-, Liv- und Curlands, 1852, p. 124. Die Verf. schreiben Friederowicz.

[14]) Flora Esth-, Liv- und Curlands, 1882, p. 202.

gen Arbeit „Ueber den Ursprung der Ackerunkräuter und der Ruderalflora Deutschlands“ mit Recht[1]) seine Verwunderung über diesen isolirten Fundort und seine Zweifel an dem indigenen Vorkommen aus. Nachdem wir jetzt durch Abromeit die weite Verbreitung der Pflanze in Ostpreussen kennen, können wir es wohl als sehr wahrscheinlich betrachten, dass sie in Kurland unter ähnlichen Verhältnissen vorkommt, und dass die „Wälder“ nur als der in den allgemeinen Werken angegebene Standort hinzugefügt sind.

Es fragt sich nun, zu welcher Zeit und auf welchem Wege die Pflanze aus ihrer südlicheren Heimath nach den von ihr jetzt bewohnten Fundorten im Pregel-, Memel- (und Düna-) Gebiet gelangt ist. Bei einer Culturpflanze Altpreussens sind wir sonst geneigt, ihre Einführung in die Zeit des Deutschen Ordens zu verlegen, welcher die christliche Gesittung in die bis dahin von heidnischen Stämmen nur spärlich bevölkerten Länder an der südöstlichen Bucht der Ostsee trug und dieselben mit grösstentheils niederdeutschen Colonisten besiedelte. Die Einbürgerung der *Scopolia* in die Ordenszeit zu setzen, verbietet indess schon der Umstand, dass sie sich gerade nur in den Gebieten, den alten Landschaften Nadrauen und Schalauen findet, welche der Herrschaft des Ordens am längsten hartnäckigen Widerstand leisteten und in denen sich littauische Sprache und Sitte zum Theil bis heut erhalten haben. Ueberaus bedeutungsvoll ist der Umstand, dass wir für diese Pflanze in Preussen einen littauischen, aber keinen deutschen Namen kennen.[2])

---

[1]) Engler's botan. Jahrbücher, Bd. VII, Heft 5, 1886, p. 419.

[2]) Pritzel und Jessen führen in ihrem reichhaltigen Werke: „Die deutschen Volksnamen der Pflanzen [1882], p. 368, überhaupt nur den sehr fragwürdigen Namen Walkenbaum auf. Der in Lorinser's Botan. Excursionsbuch aufgenommene Name Tollkraut ist sicher auch nur ein Büchername. Möglicherweise volksthümlich ist nur der von Baumgarten (Enumer. stirp. magn. Transsilv. princ. [1816], I, p. 167) aus Siebenbürgen, dem einzigen Lande ausser Preussen und Kurland, wo *Scopolia* das deutsche Sprachgebiet berührt, erwähnte Name kleiner Burchert, da Burchert zwar nicht von Baumgarten, aber von Pritzel und Jessen a. a. O., p. 51 als in

Noch mehr spricht gegen eine Einführung von Deutschland her die Thatsache, dass unsere Pflanze mit Ausnahme der erwähnten Fundorte in Schlesien dort nirgends in ähnlicher Weise vorkommt und dass es an jeder sicheren Nachricht fehlt, dass dieselbe dort und im westlicheren Europa[1]) im Mittelalter bekannt gewesen ist. Dass sie etwa die im Jahre 1731 durch den fanatischen Erzbischof Leopold v. Firmian aus ihrer Heimath vertriebenen, von Friedrich Wilhelm I. grösstentheils in Preussisch-Littauen angesiedelten protestantischen Salzburger mitgebracht haben sollten, ist sicher nicht anzunehmen, da auch Dr. K. Fritsch in Wien, der beste Kenner der Flora seiner salzburgischen Heimath, nicht hat ermitteln können, dass *Scopolia* im Salzburgischen überhaupt in Gärten zu finden ist. Ebensowenig ist anzunehmen, dass *Scopolia* von Krain aus, dem Lande, wo ihre Verbreitung die Westgrenze erreicht und von wo sie zuerst in die botanische Litteratur und in die botanischen Gärten eingeführt wurde, und das man sich daher gewöhnlich irrthümlich als ihr Haupt-Wohngebiet vorzustellen pflegt, direct, etwa ebenfalls durch vertriebene

---

Siebenbürgen gebräuchlicher Name der *Atropa Belladonna* L. aufgeführt wird. Nicht besser steht es um die Volksthümlichkeit der meisten in der botanischen Litteratur Osteuropa's aufgeführten slavischen und magyarischen Namen; so nach Prof. W. Voss um die neuslovenischen Namen *volčič* [was jedenfalls so viel wie „Wolfskraut" bedeutet] und *bunika;* letzteres erinnert an den von Marchesetti (briefl.) erwähnten kroatischen Namen *bunica,* dessen Authenticität aber wohl auch noch zu bestätigen wäre. Der von Baumgarten a. a. O. erwähnte magyarische Name *hólyagos belénd fü* („blasiges Bilsenkraut") und der von Bannenkow citirte polnische *blekot brunatny* („braunes Bilsenkraut") qualificiren sich schon durch den Vergleich mit der Bilse *(Hyoscyamus niger* L.), zwischen der und der *Scopolia* ein Laie schwerlich eine Uebereinstimmung herausfinden dürfte, wogegen die Aehnlichkeit mit der Tollkirsche in die Augen springt, als litterarische Neubildungen. Ueber den von S. v. Brassai und J. v. Kováts in ihrem „Uj Magyar Füvészkönyv", aus dem der erstgenannte, jetzt 90jährige Mitverfasser in den Magyar növénytani lapok, XI [1887] eine Probe mitgetheilt hat, p. 129 angeführten ungarischen Namen *saptár* wusste derselbe jetzt selbst keinen Aufschluss zu geben. Ueber den in der That bedeutungsvollen rumänischen Namen s. unten p. 69 ff.

[1]) Ueber das vermeintliche Vorkommen in Schottland s. p. 74 ff.

Protestanten, nach Preussen gelangt ist. Auch scheint in Krain im Volke die Kenntniss ihrer Heilkräfte kaum vorhanden, da Prof. Voss einige Bewohner von Idria, welche die *Scopolia* nach der Abbildung sofort als ein in ihrer Heimath häufiges Gewächs erkannten, vergeblich darüber befragte. Sie wird auch nach dessen Wissen nirgends in Krain zu Heilzwecken cultivirt.

Wenn wir dagegen ein Gebiet suchen, wo eine solche Cultur vermuthlich schon seit vielen Jahrhunderten stattfindet und wo die wirklichen (und vermeintlichen!) Kräfte der Pflanze im Volksbewusstsein noch heut eine nicht unwesentliche Rolle spielen, so werden wir nach den östlichen Karpatenländern geführt. Aus den oben p. 64 gegebenen Nachweisen erhellt, dass die Pflanze in Galizien an verschiedenen Orten verwildert ist, also vermuthlich auch jetzt noch cultivirt wird; auf ähnliches Vorkommen lässt die älteste Angabe aus der Flora Siebenbürgens schliessen, indem sie Baumgarten (a. a. O.) „ad sepes hortorum prope Segesvár etc." angiebt. Aus der angrenzenden Moldau haben wir sogar eine positive Angabe über ihre Verwendung in der Volksmedicin. J. v. Czihak und J. Szabó sagen in in ihrem interessanten Aufsatze, „Heil- und Nahrungsmittel, Farbstoffe, Nutz- und Hausgeräthe, welche die Ost-Romanen, Moldauer und Wallachen aus dem Pflanzenreiche gewinnen" (Flora, XLVI [1863], p. 158): „*H. Scopolia* „brauchen die Bäuerinnen als Abortivmittel. Die Abkochung wendet man lauwarm auf Geschwülste und schmerzhafte Abscesse an." Die für die folkloristische Bedeutung der Pflanze interessantesten Thatsachen sind indess erst durch die im Interesse dieser Mittheilung vorgenommenen Ermittelungen meines langjährigen Freundes, Prof. Aug. Kanitz in Klausenburg, an's Licht gekommen, welches die populären Anwendungen der *Scopolia,* wie schon aus obiger Angabe von Czihak und Szabó sich ergiebt, zu scheuen alle Ursache haben; vielleicht ein Hauptgrund, weshalb darüber bisher so wenig bekannt geworden. Herr Walz, Obergärtner des Botanischen Gartens in Klausenburg, fand in den Ostertagen dieses Jahres *Scopolia* in Gyulatelke, einem

etwa 25 km NO. von Klausenburg gelegenen Dorfe in fast allen Bauergärten, wo dieselbe mit anderen Heilkräutern wie *Archangelica*, *Levisticum*, *Artemisia Dracunculus* in einer besonderen Ecke gebaut wird. Der Saft der ganzen Pflanze wird gegen Gliederschmerzen und Fieber angewendet. Ausserdem sollen die Frauen die Pflanze noch zu besonderen Zwecken, die Herr Walz nicht erfahren konnte, verwenden. Die Heimlichkeiten, welche man diesem Beobachter zu verrathen noch Anstand nahm, werden nun theils durch die Czihak - Szabó'sche Notiz, theils durch folgende Erzählung enthüllt, die Kanitz durch eine völlig glaubwürdige Persönlichkeit mitgetheilt wurde. Der wohlhabende Onkel dieses (der magyarischen Nationalität angehörigen) Berichterstatters lebte mit einer Rumänin im Concubinat; die Familie, welche mit Recht fürchtete, dass er dieser sein Vermögen zuwenden werde, wünschte dies Verhältniss zu trennen. Das Liebespaar hielt in seinem Zimmer eine in einen Blumentopf gepflanzte *Scopolia;* unser Gewährsmann, damals ein 15jähriger Knabe, wurde von seiner Mutter angehalten, diesen Topf mit der Pflanze zwischen 11 und 12 Uhr (doch wohl Nachts) zu stehlen, ein Streich, der auch wirklich gelang, aber die gewünschte Wirkung verfehlte.

Woher den Bewohnern des heutigen Siebenbürgens, jedenfalls schon vor mindestens einem Jahrtausend, die Kenntniss der reellen und imaginären Eigenschaften der *Scopolia* gekommen ist, darüber giebt der für diese Pflanze nach Kanitz (sowie nach Czihak und Szabó in Rumänien für die nahe verwandte und habituell ähnliche *Atropa Belladonna*, welche wenigstens in ihren Wirkungen und ihrer Anwendung beim rumänischen Landvolke (auch in Siebenbürgen) von der *Scopolia* nicht immer unterschieden werden dürfte, gebräuchliche Name *matragun* oder *matraguna*, in dem schon Czihak die classische *Mandragora* erkannte, einen für den Kundigen nicht misszuverstehenden Hinweis. Dass der altgriechische Name μανδραγόρας (der übrigens schwerlich hellenischen Ursprungs sein dürfte; die Ableitung von dem Worte μάνδρα Hürde, Stall, scheint mir ein

lehrreiches Pröbchen von „Volksetymologie") unseren heutigen *Mandragora* - Arten entspricht, ist nie bezweifelt worden. Diese Pflanze stimmt in ihren Arzneiwirkungen sicher vielfach mit der zu derselben Familie gehörigen *Scopolia* überein; unter den ihr zugeschriebenen fabelhaften Wirkungen steht Liebeszauber obenan. So sagt z. B. F. Cohn[1]): „Theophrast und Dioscorides deuteten an, dass *Mandragora* auch ein Bestandtheil der Liebestränke sei..... Doch scheinen gerade die erotischen Beziehungen uralt, wenn anders die „Dudaim" der Genesis und des Hohen Liedes mit Recht als Liebesäpfel *(Mandragora* - Beeren) gedeutet werden, wie dies schon die LXX gethan[2])." Obwohl nun der Name *Mandragora* im westlichen Europa im Mittelalter wohlbekannt war, so ist doch schwerlich die Uebertragung desselben auf die *Scopolia* der östlichen Karpatenländer von dort aus erfolgt; war doch, wiederum nach Cohn's Worten (p. 289), „die wirkliche *Mandragora* den Völkern Mittel-Europa's kaum jemals zu Gesicht gekommen".[3]) Vielmehr deutet Alles auf directe Verkehrsbeziehungen zwischen dem alten Dacien und dem griechischen Culturkreise. Dieselben können möglicher Weise erst in der byzantinischen Zeit angeknüpft worden sein; nichts spricht aber dagegen,

---

[1]) 65. Jahresbericht der Schles. Ges. für vaterländ. Cultur, 1887 [1888], pag. 285.

[2]) Auch Consul Wetzstein, dieser gründliche Kenner der arabischen Sprache und der syrischen „folklore" erklärt die oder vielmehr den Dudaim (das althebräische Wort ist nach W. als Singularform zu betrachten) für die angenehm aromatisch schmeckenden Früchte der *Mandragora,* bei deren Genuss man sich aber hüten soll, den Samen mit zu verschlucken. Sie gelten noch heut als Aphrodisiacum. Die Erklärung des arabischen Namens *djerâbûh* als „Wecker der Wollust" ist wieder „Volks-Etymologie". Vergl. Wetzstein in Delitzsch's Commentar zum Hohenliede und Koheleth [1875], p. 439—445.

[3]) Die seit v. Lerchenfeld (1770) bei den Schriftstellern über die Flora Siebenbürgens bis auf Simonkai (der indess „manap tenyészteni se láttam" [dass sie heut cultivirt werde, sah ich nicht] hinzufügt) wiederholte Angabe, dass die wirkliche *Mandragora* dort in Bauergärten gezogen worden sei, ist unwahrscheinlich und findet ihre Aufklärung wohl durch den Volksnamen der *Scopolia.*

dass sie schon in der Zeit des classischen Alterthums existirten. Wenn das Heer Alexander's des Grossen auf seinem Feldzuge gegen die Geten bis in die heutige Wallachei vordrang, so konnte sehr wohl ein griechischer Handelsreisender in das Flussgebiet der Aluta und des Maros gelangen und dort in der gerade im südwestlichen Siebenbürgen, bei Karlsburg, Déva und Neu-Gredistje, in der Gegend, wo die Hauptstadt des alten Daciens, Sarmizegethusa, gelegen hat, verbreiteten *Scopolia* eine Verwandte der heimischen *Mandragora* erkennen. Oder ein dacischer Anacharsis lernte die letztere in Griechenland oder Kleinasien kennen und lehrte seine Landsleute, die einheimische „*Mandragora*" als Surrogat der fremdländischen zu erlaubten und unerlaubten Zwecken zu verwenden. Jedenfalls dürfen wir die östlichen Karpatenländer, das alte Dacien als Hauptsitz der arzneilichen und abergläubischen Verwendung der *Scopolia*, die sich unzweifelhaft an die der ostmediterranen *Mandragora* anlehnt, betrachten; von dort hat sie sich nach Nordwesten bis zur niederschlesisch-märkischen Grenze, nach Norden bis in's kurländische Oberland, nach Osten bis in das Herz von Gross-Russland verbreitet, da nach N. Slünin (vergl. Just-Koehne, Bot. Jahresbericht für 1885, I. p. 422) das Rhizom der *Scopolia* noch heut im Gouvernement Smolensk im mittleren Russland als Volksmittel angewendet wird. Alle diese Verbreitungsrichtungen liegen abseits von den Wegen mitteleuropäischer und speciell deutscher Cultur. Die Verbindung zwischen Ost-Galizien und Preussisch-Littauen ist jedenfalls durch das östliche Polen bez. Russich-Littauen zu suchen, und wenn die Existenz der *Scopolia* in dem hochcultivirten, seit mehr als zwei Jahrhunderten botanisch durchforschten Ostpreussen sich so lange der wissenschaftlichen Erkenntniss entziehen konnte[1]), so ist es nichts we-

[1]) Sicher wurde die Kenntniss einer Pflanze von zum Theil bedenklicher Verwendung den botanisirenden schon als Deutsche mit Misstrauen betrachteten Stadtbewohnern absichtlich verschwiegen. Ist doch selbst eine criminelle Verwendung, um sich lästiger Kostgänger zu entledigen, nicht ausgeschlossen, wenn ich auch die von einem

niger als unwahrscheinlich, dass dies auch in den genannten Landestheilen, deren Flora jedenfalls noch weniger genau bekannt ist, der Fall sein könnte. Auf welche Art *Scopolia* von Galizien nach Preussen gelangt ist, wird bei dem Dunkel, das die Geschichte dieser Länder im Alterthum und frühen Mittelalter umhüllt, schwerlich sicher zu ermitteln sein. Denkbar wäre es, dass sie die Littauer (oder die stammverwandten, jetzt völlig verschwundenen Preussen) schon mit in's Land brachten, als sie ihre Wohnsitze am Pregel und der unteren Memel einnahmen. Führte doch ihre Wanderstrasse im Norden des Schwarzen Meeres sie vermuthlich durch Gegenden, wo heut die Kenntniss der *Scopolia* verbreitet ist, und wird doch der Name der Prutheni von Manchen mit dem des Flusses Pruth in Verbindung gebracht. Ebenso gut ist es aber möglich, dass sich die Pflanze und die Kenntniss ihrer Eigenschaften von Stamm zu Stamm von den Karpaten über Preussen bis Kurland verbreitet hat, nachdem die Littauer und die mit ihnen so nahe verwandten Letten Kurlands und Livlands (nach neuerer Ansicht die Aestyi des Tacitus) schon ihr heutiges Gebiet besetzt hatten. Ein littauischer Stamm, die Jazwegen, wohnte noch im 16. Jahrhundert (er wird zuletzt unter dem Könige Heinrich von Valois, als König von Frankreich Heinrich III., also 1573 erwähnt) bis an die Grenzen Galiziens. Er könnte die Pflanze zuerst seinen nördlicheren Stammverwandten mitgetheilt haben. Wenn wir jetzt die Cultur (und sicher auch die Anwendung) der *Scopolia* bei drei Völkergruppen ganz verschiedener Abstammung und Sprache, den Daco-Romanen Siebenbürgens, den Ruthenen Ost-Galiziens und den Littauern Ost-Preussens am meisten verbreitet sehen, zwischen deren zweiter und dritter der räumliche Zusammenhang noch nicht nachgewiesen ist, so drängt sich unwillkürlich die Meinung auf, dass wir hier die Reste einer sehr alten Volksheilkunde bez. eines Volkswahns vor uns haben, die

Heidekruger Juristen aufgebrachte Bezeichnung als „Altsitzerkraut“ entsprechend der französischen *(poudre de succession)* für eine halb scherzhafte halte.

sich durch alle Stürme des Mittelalters, durch Völkerwanderung, „Papst- und Türkenmord“ bis auf die Gegenwart erhalten haben.

Auch in die wissenschaftliche Medicin hat man wiederholt versucht, der *Scopolia* Eingang zu verschaffen. Schon im 16. Jahrhundert geschah dies Seitens eines Frankfurter (?) Arztes Namens Wierus[1]); in der ersten Hälfte des jetzigen durch Lippitsch, was indess nicht hindern konnte, dass die Pflanze bei den studirten Aerzten völlig in Vergessenheit gerieth. Die Beachtung, welche das Rhizom der in Japan vorkommenden *Scopolia japonica* Max., die der europäischen Pflanze jedenfalls sehr nahe steht und nach der späteren Meinung des Autors wohl nur als Varietät derselben zu betrachten ist, als *Radix Belladonnae japonicae* dort und in Europa bei den Pharmakologen gefunden hat, gab in allerneuester Zeit Veranlassung, auch der heimischen Form wiederum grössere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die „Pharmaceutische Zeitung“, XXXV, No. 9 (29. Jan. 1890) bringt nach „Pharmaceutical Journal“, No. 1016 (14. Dec. 1889) einen Bericht über die zahlreichen pharmaceutisch-chemischen und klinischen Untersuchungen, deren Gegenstand auch das Rhizom der europäischen Pflanze neuerlich in England geworden ist. Bisher war in chemischer Hinsicht *Scopolia carniolica* weit weniger studirt als *S. japonica* Max. Während analytische Arbeiten über die letztere Form in den neueren Jahrgängen des Botanischen Jahresberichts (seit 1878) wiederholt erwähnt werden, finde ich nur (a. a. O. für 1881, I, p. 102) die Angabe, dass in der ersteren nach C. v. Renteln grössere Mengen von Solanin vorkommen. Ob dies Solanin, wie der von Martin ebenso bezeichnete Körper aus dem Rhizom der *S. japonica*, nach Eykman (vergl. a. a. O. für 1883, I, p. 93) vielmehr Scopoletin ist, mögen

[1]) Vergl. das treffliche Werk meiner verstorbenen Freunde Brandt und Ratzeburg, Abbild. und Beschr. der in Deutschland wildwachsenden und in Gärten im Freien ausdauernden Giftgewächse. 1834, I, p. 71, die Wier wiederum nach Houttuyn (Linné's Pflanzensystem, V [1779], p. 651) und J. F. Gmelin, Allg. Geschichte der Pflanzengifte, 2, Ausg., 1803, p. 451 citiren.

Chemiker entscheiden. Nach den im obigen Bericht erwähnten Studien von Dunstan und Chaston enthält das Rhizom der *Scopolia carniolica* wie das der *S. japonica* von die Pupille erweiternden Alkaloiden vorzugsweise Hyoscyamin, neben dem vielleicht eine geringe Menge von Hyoscin vorkommt. Ein von Ransom aus dem Rhizom der ersteren Form dargestelltes Extract entsprach nach den klinischen Versuchen, die Dyce Duckworth im St. Bartholomew's Hospital in London anstellte, in seiner therapeutischen Wirkung vollkommen dem Belladonna-Extract. Dass nach T. Greenish der anatomische Bau des japanischen und des europäischen *Scopolia*-Rhizoms übereinstimmen, kann nicht überraschen. So scheint der so lange in der Verborgenheit von Geschlecht auf Geschlecht vererbten Heil- und Zauberpflanze vielleicht noch ein Plätzchen in dem Arzneischatze der Zukunft aufbehalten.

Es bleibt nun noch eine Angabe zu erörtern, welche, falls sie sich bestätigt hätte, darthun würde, dass *Scopolia* schon im Mittelalter auf den Britischen Inseln, der Stätte ihrer allerneuesten pharmakologischen Rehabilitation, bekannt gewesen sei. In dem erwähnten Werke von Brandt und Ratzeburg findet (a. a. O.) sich folgende Angabe: „Gmelin [a. a. O.] findet es auch wahrscheinlich, dass die Schotten damit die Dänen durch eine Kriegslist schlaftrunken machten und dann überwanden. . . . . Die Vergiftung der Dänen soll indessen nach der Flora Londinensis und anderen Schriftstellern durch *Belladonna* geschehen sein, was um so wahrscheinlicher ist, als die Tollkirsche in Schottland häufig wächst, während Lightfoot und Smith vom Vorkommen unserer Pflanze in Schottland nichts erwähnen." Offenbar haben der Verfasser nicht Gelegenheit gehabt, die von ihnen vermuthlich nach Gmelin citirte Quelle[1]) selbst einzusehen, da sie sonst schwerlich die Deu-

[1]) Georg. Buchanan, Rerum Scoticarum Historia. Ultrajecti. Apud Petrum Elzevirium, 1668, p. 204. B. und R. citiren p. 190, was sich möglicher Weise auf eine andere Ausgabe dieses Werkes bezieht.

tung Gmelin's der Erwähnung werth gefunden haben würden. Die Situation ist folgende: Eine norwegische Flotte landet in Fife eine gewaltige Streitmacht unter persönlicher Führung des Königs Sueno. Der überraschte König von Schottland sendet einen seiner Heerführer aus, um in der Eile Mannschaften zu sammeln, er selbst stellt sich mit einem anderen Feldherrn dem Feinde entgegen, wird aber nach hartnäckigem Kampfe bei Culrossia [Kinross] geschlagen und wirft sich in die Hauptstadt Bertha [Perth], die von den Norwegern mit Hinzuziehung der den Fluss Taus [Tay] hinaufgesegelten Flotte belagert ward. Um für den heranrückenden Entsatz Zeit zu gewinnen, knüpfen die Schotten Verhandlungen an und finden so Gelegenheit, unter der Maske von Friedensaussichten dem Feinde vergiftete Lebensmittel anzubieten. „Missa magna vis panis et vini, tum e vite, tum ex hordeo confecti, ac succo infecti herbae cujusdam veneficae, cujus magna copia passim in Scotia nascitur. Vulgo Solanum somniferum vocant. Caulis ei major bipedali in ramos superne diffunditur, folia latiuscula, acuminata exteriore parte, ac languide virentia, acini praegrandes ac nigri, cum maturuerunt, coloris, qui e caule sub axilla foliorum exeunt: sapor eis dulcis et propemodum fatuus. Semen habent perexiguum, velut fici grana, vis fructui, radici ac maxime semini, somnifera et quae in amentiam, si largius sumantur, agat."

Die Genauigkeit dieser Beschreibung beweist, dass der gelehrte schottische Chronist auch der Botanik nicht unkundig gewesen. Jedenfalls hat er die Erkennung der von ihm gemeinten Pflanze leicht gemacht; der über 2 Fuss hohe Stengel, die schwarzen, süsslich-fadenden Beeren bezeichnen eben so deutlich *Atropa Belladonna* L. als sie zu *Scopolia* nicht passen. Der Irrthum Gmelin's ist nur dadurch zu erklären, dass er das *Solanum somniferum* des Buchanan [und Leonh. Fuchs] mit dem Matthiolus'schen *S. somniferum alterum* (s. p. 62) verwechselt hat, welches in der That *Scopolia* ist, während das *Solanum somniferum* dieses Autors mit *Withania somnifera* (L. Dun.) zusammenfällt. Um auf Buchanan's Erzählung zurückzukommen, so ent-

spricht der Erfolg dieser „Kriegslist“ vollkommen der Erwartung. Die an Speise (und besonders an Getränk!) Mangel leidenden Norweger sprechen dem vergifteten Wein und Bier gierig zu, auch König Sueno „benevolentiae significandae causa, ut illis nationibus mos est“. Das Gift thut bald seine Wirkung. Die Entsatztruppen rücken, unbemerkt von den betäubten Norwegern ein, überfallen das Lager der letzteren und richten, ohne dass nennenswerther Widerstand geleistet wird, ein furchtbares Gemetzel an. Der in seiner Atropin-Narkose keiner Bewegung fähige König Sueno entgeht nur mit knapper Noth dem Tode „Rex, per temulentiam velut mortuus, [dead-drunk] a paucis, qui minus vinolenti erant, correptus, cum non modo viribus, sed etiam sensu careret, instar oneris, in jumentum forte oblatum injectus, ad naves est delatus“. Dieser ebenso kunstvoll als anschaulich vorgetragenen Erzählung könnte sehr wohl ein wirkliches Ereigniss zu Grunde liegen; hat sich doch zu unserer Zeit ein ganz ähnlicher tragischer Vorgang abgespielt; ich meine die im Februar 1881 erfolgte Vernichtung der Expedition Flatters in der südlichen Sahara nach vorangegangener Vergiftung mittelst *Hyoscyamus Falezlez* Coss.[1]), welches Gift gleichfalls den halbverhungerten Opfern mittelst trüglich dargebotener Datteln beigebracht wurde. Dennoch dürfen wir Buchanan's Bericht nicht für beglaubigte Geschichte halten; er ist nach Gervinus's treffendem Ausdruck „Geschichtsage“. Die von B. erzählten Ereignisse stehen in innigem Zusammenhange mit dem Stoffe einer der bekanntesten Tragödien des grössten Dramatikers aller Zeiten. Der belagerte König heisst Duncanus, der bei ihm gebliebene Feldherr Bancho, der den Entsatz bringende Macbethus! Dieser norwegische Krieg wird auch in Shakespeare's Trauerspiel erwähnt: Act I, Scene II heisst es:

[1]) Diese Pflanze ist bekanntlich ebenfalls eine Solanacee und würde sogar, falls der letzte Monograph dieser Familie, Dunal, sie gekannt hätte, wie der nahe verwandte *H. muticus* L. von ihm, wenn auch mit Unrecht, der Gattung *Scopolia* zugerechnet worden sein.

That now
Sweno, the Norways' king, craves composition[1]).

Sicher hat auch der britische Dichter, der mit seinem älteren Zeitgenossen Buchanan aus denselben Quellen geschöpft hat, die Vergiftungsgeschichte gekannt, konnte sie aber begreiflicherweise nicht poetisch verwerthen. Für die Geschichts-Auffassung Buchanan's ist es nicht ohne Interesse zu constatiren, dass derselbe zwar nicht auf dem Standpunkt naiver Gläubigkeit steht, wohl aber auf dem kaum minder naiven des sog. Euhemerismus. Er verwirft das Wunderbare und Sensationelle, wie er es in seinen Quellen vorfindet, nicht schlechthin, sondern sucht es nur abzuschwächen und durch oft nicht sehr geschmackvolle natürliche Auslegung plausibel zu machen. So schliesst er sein Capitel über Macbeth (l. c., p. 209) mit den Worten: Multa hic fabulose quidam nostrorum affingunt: sed quia theatris, aut Milesiis fabulis sunt aptiora quam historiae, ea omitto. Worte, die sich auf eine vor Shakespeare'sche Macbeth-Tragödie beziehen müssen, da Buchanan's Dedication an den vermuthlich noch sehr jugendlichen Jakob VI. gerichtet ist, während Shakespeare's Macbeth erst nach der Thronbesteigung dieses Königs als Jakob I. von England verfasst ist und von Malone in das Jahr 1606 verlegt wird, während ihn Gervinus von 1605 datirt. Indess die „weird sisters" erscheinen Macbeth auch bei B., wenn auch nur im Traume, und auch bei ihm bewegt sich

„Great Birnam wood to high Dunsinane hill",

Macbeth wird aber nicht von Entsetzen über die unmöglich geglaubte Erfüllung eines trügerischen Orakels erfasst, sondern „ea perterritus hostium fiducia confectim in fugam se dedit".

---

[1]) Dieser Svend, Unterkönig von Norwegen von 1030—1035, war übrigens nicht, wie Buchanan meldet, wie sein Bruder Harald ein Bruder, sondern ein Sohn des als „Kanut der Grosse" bekannten Königs Knud, welcher ausser Dänemark auch Norwegen und England beherrschte und sogar die Lehnsherrschaft über Schottland erwarb. Da Norwegen damals für kurze Zeit den Dänen gehorchte, erklärt es sich, dass die Feinde von Buchanan bald Norweger, bald Dänen genannt werden.

Für Litteratur-Nachweise und -Beschaffung sowie für unveröffentlichtes Material bin ich ausser Herrn Dr. Abromeit—Königsberg vor Allen Herrn Professor A. Kanitz—Klausenburg zu Dank verpflichtet, ferner den Herren Prof. A. Batalin—Petersburg, Dr. K. Bolle—Berlin, Dr. A. Collin—Berlin, Prof. Engler—Berlin, Baurath J. Freyn—Prag, Dr. K. Fritsch—Wien, Prof. F. Krašan—Graz, Dr. C. de Marchesetti—Triest, Dr. H. Potonié—Berlin, R. v. Regel—Potsdam, Dr. K. Sanio—Lyck, Prof. W. F. R. Suringar—Leyden und Prof. W. Voss—Laibach. (Vgl. Nachtrag S. 81.)

Herr **Nehring** berichtete über **neue Funde aus dem Quartär von Thiede bei Braunschweig.**

In der vorigen Woche habe ich in dem Gypsbruche von Thiede wiederum eine Anzahl interessanter Reste quartärer Thiere erlangt, und zwar theils von den Arbeitern erworben, theils selbst gefunden; einige Stücke schenkte mir Herr Seminarist Weferling. Besonders bemerkenswerth sind für Thiede die wohlerhaltenen, relativ zahlreichen Skelettheile einer *Hyaena spelaea*, sowie mehrere Geweihreste von *Cervus euryceros.*[1]) Ausserdem hebe ich als neu oder bisher bei Thiede nicht constatirt hervor: 1. die ausgezeichnet erhaltene Ulna einer Dohle, welche der Ulna einer heutigen *Monedula turrium* sehr ähnlich ist, und 2. das Fragment des Humerus eines grossen Vogels von der ungefähren Grösse einer Trappe oder eines Schwanes.

Nähere Nachweisungen über diese Stücke, sowie über die gleichzeitig gefundenen Reste von Renthier, Mammuth, Rhinoceros, Löwe, Wolf, Fuchs und Pferd sollen an einem anderen Orte gegeben werden.

Hinsichtlich einiger von mir selbst ausgegrabener Reste von *Spermophilus rufescens*, *Lagomys pusillus* und *Arvicola*

[1]) *Hyaena spelaea* und *Cervus euryceros* waren bisher bei Thiede nur durch wenige Reste vertreten resp. wissenschaftlich festgestellt. Vergl. meinen Aufsatz: „Ueber den Charakter der Quartärfauna von Thiede bei Braunschweig“ im N. Jahrb. f. Mineral. etc., 1889, Bd. I, pag. 77.

gregalis bemerke ich, dass sie nahe bei einander in einem lössartigen Materiale, etwa 18 Fuss tief unter der Oberfläche, zum Vorschein kamen. Der einzige Lemmings-Kiefer, den ich dieses Mal fand, lag 8—10 Fuss tiefer als die Reste jener Steppen-Nager, entsprechend meinen früheren Beobachtungen. Conchylien waren sehr spärlich[1]); ich fand nur je ein Exemplar von *Pupa muscorum* und *Helix hispida*, obgleich ich an 2 Tagen mehrere Stunden mit eigenen Nachgrabungen zugebracht und eifrig nach Conchylien gesucht habe.

Herr **von Martens** zeigte eine **neue Landschnecke aus Tripoli** vor, welche Herr M. Quedenfeldt daselbst gesammelt hat und die der in unseren Sitzungsberichten von 1879, p. 70 besprochenen *Helix leachi* Fer. nahe verwandt ist:

Helix quedenfeldti n.

Testa obtecte perforata, carinata, lenticulari-globosa, costulis obliquis aperturae parallelis confertis versus umbilicum evanescentibus sculpta, griseo-brunnea, fasciis 4 fuscis interruptis obsoletis; anfractus 4, rapide crescentes, primus laevis, convexus, sequentes supra planiusculi, carina crassa plus minusve prominente distincti, ultimus carina versus aperturam plane evanescente, basi inflatus; apertura valde deflexa, perobliqua, subcircularis, peristomate breviter expanso, albo, margine supero et externo aequaliter arcuatis, basali dilatato appresso, callo parietali distincto. Diam. maj. 17, min. 14, alt. 10, apert. diam. incluso perist. 9, excl. $7^1/_2$, latit. obliqua $7^1/_2$ mm.

Kalkgebirge von Misselata, südlich von Chomss, Wilajet Tripoli.

Unterscheidet sich von *H. leachi* durch mehr kugelige Gestalt, gänzliches Verschwinden des Kiels vor der Mündung, obwohl derselbe an den früheren Windungen stärker hervortritt als bei jener Art, schwächere und auch nahe der Mündung dichter stehende Rippen, stärker gewölbte

[1]) Vergl. diese Sitzungsberichte, 1888, pag. 162.

Unterseite und schmaleren Mündungsrand. An mehreren, doch nicht allen Stücken zeigen sich schwach ausgeprägte, braune Fleckenreihen, zwei ober- und zwei unterhalb des Kiels und Spuren eines fünften (eigentlich dritten) auf und dicht über dem Kiel, sodass die regelmässige Fünfzahl herauskommt, wie auch bei manchen Exemplaren der *H. gualteriana*, mit der unsere Art auch in Farbe und Kiel übereinstimmt. Sie bildet gewissermaassen ein Verbindungsglied von *H. leachi* nach der ebenfalls in Tripoli vorkommenden *H. gyrostoma* Fer. hin (vergl. am angef. Ort p. 71), indem sie dieser Art durch die stärker herabgebogene, mehr kreisförmige Mündung und den schmaleren Mundsaum sich annähert; hierdurch zeigen sich *H. leachi* und *gyrostoma* noch deutlicher als nahe verwandte Arten Eines Landes, die eine gekielt, die andere nicht, ähnlich wie *H. sardonia* und *ridens* in Sardinien (d. Sitzungsberichte p. 97), *H. globularis, platychela* und *scabriuscula* in Sicilien, *H. alonensis* und *gualteriana* in Spanien, die gekielte immer auch mit stärkerer Sculptur und schwächerer Zeichnung. *H. leachi* wurde von M. Quedenfeldt nicht an derselben Stelle mit dieser neuen Art gefunden, wohl aber am Djebel Kherian (Ghurian).

Herr **Tschirch** sprach über **Saugorgane der Samen.**

Herr **von Maltzan** sprach über **Anpassung bei Schnecken.**

Herr **W. Weltner** zeigte vor *Rana fortis* Blgr. **aus dem Tegelsee.**

Der sogen. berliner Seefrosch, von Berlin bisher nur aus den Seen der Oberspree und den seenartigen Ausbreitungen ihrer Zuflüsse angegeben, wurde zuerst von Boulenger (The Zoologist 1884) als Race oder als Subspecies „*fortis*“ von *Rana esculenta* aufgefasst und von demselben Autor später (Proc. Zool. Soc. London 1885) nach einer genauen Untersuchung an männlichen und weiblichen Exemplaren als synonym mit var. *ridibunda* Pall., *cachinnans*

Pall. und *cachinnans* Eichw. betrachtet. Böttger (Zool. Garten, Jahrg. 26, 1885) und nach ihm Friedel (Friedel und Bolle, Wirbelthiere d. Prov. Brandenburg, 1886) sieht das Thier als eigene Art an. Mit Boulenger (Sitzungsb. d. Naturf. Ges., Berlin 1886) wird von anderen Autoren *Rana fortis* als synonym mit *ridibunda* Pall. betrachtet. Ferner kommt die Identität mit *bedriagai* Cam. in Betracht (cf. Bedriaga, Bull. Soc. Im. Natural., Moscou, Année 1889, No. 2, p. 248 u. 256). Bedriaga, der letzte Autor über diesen Gegenstand, fordert zu einer erneuten Vergleichung von *fortis* und *ridibunda* einerseits und *bedriagai* andererseits auf (l. c., p. 248). Nach eigenen Untersuchungen an von Boulenger und Camerano erhaltenen Exemplaren von *fortis* und *ridibunda* kommt Bedriaga zu der Ansicht, dass diese beiden Formen „zwei gründlich verschiedene Thiere sind, wenigstens im Sinne derjenigen, welche glauben, dass die uns hier interessirende Species scharfe Varietäten-Abtrennungen zulässt" (l. c., p. 276).

Was die Verbreitung von *Rana fortis* anbetrifft, so ist bemerkenswerth, dass sie fast ausschliesslich im mittleren und östlichen Europa sowie in West- und Centralasien gefunden worden und erst neuerdings auch in Frankreich bei Nizza zur Beobachtung gekommen ist (l. c., p. 258).

Nach den Bücherangaben soll das Thier bei Berlin in dem Seengebiet der Oberspree zu Hause sein. Der Vortragende fand am 23. März dieses Jahres ein 111 mm grosses ♀ (gemessen von der Schnauzenspitze bis zum After) in einem Havelsee (Tegelsee) und fügte hinzu, dass Herr Br. Dürigen nach gütiger Mittheilung bereits früher den in Rede stehenden Frosch dort gefangen hat und in Bälde weitere Daten über die Verbreitung desselben geben wird.

Nachtrag zu der Mittheilung über *Scopolia carniolica* in Ostpreussen (p. 59—78).

Gleichzeitig mit der Correctur dieser Mittheilung kam mir eine neue Zuschrift von Prof. Batalin zu Händen, nach welcher die p. 71 gemachte Angabe über Anwendung

des *Scopolia*-Rhizoms als Volksheilmittel in Central-Russland folgendermaassen richtig zu stellen ist. Der Gewährsmann desselben, ein im Gouv. Smolensk ansässiger Gutsbesitzer, lernte die Pflanze in Wolhynien kennen, wo das Rhizom als Volksmittel gegen die bei der grossen Verbreitung der Tollwuth unter den Hunden in Russland leider so häufig auftretende Wasserscheu gilt. Er cultivirte die Pflanze auf seinem Gute weiter und theilte seinen Bekannten davon mit, scheint aber damit keine Erfolge erzielt zu haben. Vor einigen Jahren sandte er ein Rhizom zur Bestimmung an Prof. Batalin, der dasselbe dann in der Folge als das der *Scopolia* erkannte. Nur diese Thatsache liegt der Angabe von Slünin zu Grunde, so dass eine im Volke verbreitete Kenntniss von Heilwirkungen dieser Pflanze noch nicht weiter östlich als bis Wolhynien nachgewiesen ist. Die Fundorte der Pflanze in diesem Gouvernement (vergl. p. 62) werden, worauf mich gleichfalls Prof. B. aufmerksam machte, in der 1886 erschienenen Flora des südwestlichen Russlands von Prof. J. Schmalhausen (p. 422) wie folgt genauer angegeben: Bei Kremenez, Poczaëw, Shmerinka, Kamenez, bei Sbrucz zwischen Widkowczy und Sawalje. Auch das Vorkommen im Gouv. Kiew wird noch genauer „zwischen Uman und Stawiscze" bezeichnet. Bei Gleiwitz (s. pag. 60) ist *Scopolia* von M. Jungck (Flora von Gleiwitz [1889], p. 108) nicht wiedergefunden und bei Grünberg (s. p. 65) in den letzten 32 Jahren nicht mehr beobachtet (Th. Helwig briefl.).

P. Ascherson.

Im Umtausch wurden erhalten:

Berliner Entomologische Zeitschrift, XXXIII, 1889, 2. Heft, XXXIV, 1890: Schilde: Schach dem Darwinismus!

Photographische Nachrichten, II, 12—15. Berlin 1890.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, No. 3, März.

Földtani Közlöny, XX, 4, Budapest 1890.

Arbeiten des Naturforscher-Vereins zu Riga, Neue Folge, 6. 1889.

Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. XXXII. 1889. nebst Nachtrag zu XXXI, p. 61 (Schädel von *Ovibos*).

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1890. 102.

Notarisia, anno V, No. 17, 1890. Venezia.

Bulletin de la Société zoologique de France, 1889. XIV, 8; 1890. XV. 2.

Transaction of the Wagner Free Institute of Science of Philadelphia, 1889, II.

Psyche. Journal of entomology. V. 166—168, 1890. Cambridge. Mass.

Journal of comparative medicine and veterinary archives, XI. 2—3, 1890. Philadelphia.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate", III, 3. Mexico 1889.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba, 1889. X. 3.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1889. III (October — December).

Annual Report of Canadian Institute, Session 1888 — 89. Toronto.

Proceedings of the Boston Society of Natural History, XXIV. 1, 1888; 2. 1889.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences Boston. XXIII. 2, 1888.

Bulletin of the Un. St. National Museum, No. 33 — 37, Washington. 1889.

Proceedings of the Un. St. National Museum, X (1887), XI (1888). Washington.

Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Natural Sciences. VII, 3. Halifax 1888—89.

Annual Report of the Un. St. Geolog. Survey. 1885 — 86. Washington.

Bericht des naturhistorischen Vereins von Wisconsin für 1871. 73. 74. 76, 76—77, 77—78 und 80—81.

Proceedings of the natur. hist. Society of Wisconsin, März u. December 1885, April 1887, April 1888, April 1889.

7. Annual Report of the Public Museum of Milwaukee, October 1889.

Occasional papers of the Natural History Society of Wisconsin, vol. I.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Burmeister, H., Die fossilen Pferde der Pampasformation, Buenos Ayres 1889. 2°.

Sadebeck, R., Bericht der botanischen Museums in Hamburg für das Jahr 1888. 8°.

Derselbe. Berichte über die Sitzungen der Gesellschaft für Botanik zu Hamburg, 4. Heft, 1888. 8°.

Brick, C., Beitrag zur Kenntniss und Unterscheidung einiger Rothhölzer. Hamburg 1889. 8°.

Voigt, A., Localisirung des ätherischen Oeles in den Geweben der Allium-Arten. Hamburg 1889. 8°.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 5. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 20. Mai 1890.

Director: Herr Beyrich.

Herr **von Martens** zeigte einige **Landschnecken aus dem Pondo-Land** im südöstlichen Afrika vor, welche Herr Conr. Beyrich daselbst gesammelt und Herr Geh.-Rath E. Beyrich der K. zoologischen Sammlung zur Verfügung gestellt hat. Der ganze Habitus, die dunkle Färbung und die stärkere Ausbildung der Cuticularschicht der Schale zeigt an, dass wir es hier mit Bewohnern eines feuchten Klimas zu thun haben, im Gegensatz zu dem südwestafrikanischen im October des vorigen Jahres vorgelegten (p. 160—163); und die gefundenen Arten sind theils nächstverwandt, theils identisch mit solchen, die bereits von Natal bekannt sind. Es sind die folgenden:

1. *Aërope beyrichi* n.

Testa umbilicata, subdepresso-turbinata, tenuis, supra distincte costulata, fuscescens, opaca, infra viridula, nitida, costulis dilatatis, utrinque obsolete strigata; spira brevis, obtusa; anfractus 5, convexiusculi, ultimus rotundatus, antice leviter descendens; umbilicus apertus, perspectivus, $^1/_5$ — $^1/_6$ diametri occupans; apertura diagonalis, oblique ovata, intus coerulescens, peristomate recto, tenui, marginibus subappropinquatis, columellari subperpendiculari, leviter dilatato et expanso.

Diam. maj. 62, min 48½, alt. 40; apert. diam. 31, alt. obliqua 26 mm.

Unterscheidet sich von *A. caffra* (Fer.) durch den offenen Nabel, die weniger aufgeblasene Form, womit die weit weniger hohe Gestalt der Mündung und die stärkere Annäherung beider Mündungsränder an ihrer Einfügung zusammenhängt, die Zahl von 5 (statt 4) Umgängen, und den schärferen Unterschied von Ober- und Unterseite in Glanz und Färbung; die Grenze zwischen der glanzlosen, grünlich braungrauen Oberseite und der glänzenden, lebhafter grünen Unterseite ist scharf gezogen und liegt etwas unterhalb des grössten Umfanges, zieht sich daher auch noch in die Mündung hinein. Die Rippchen, 17—18 auf einen Centimeter auf der letzten Windung, sind auf der Oberseite scharf begrenzt, mit rundem Rücken und etwas schmäler als ihre Zwischenräume; auf der Unterseite sind sie derart verbreitert oder sozusagen abgeschmolzen, dass jede von einer Mittelkante aus beiderseits schräg sich abdacht und ihre Nachbarn beinahe berührt, die Zwischenräume verschwinden; diese Aenderung tritt sofort an der obengenannten Grenze mit der Aenderung in Glanz und Farbe auf; gegen den Nabel zu verbinden sich einzelne Rippen gabelförmig miteinander. Bei *A. caffra* sind die Rippen auf der Oberseite ähnlich denen dieser neuen Art, ändern sich aber auf der Unterseite zunächst weniger und ohne bestimmte Grenze und werden schliesslich gegen den Nabel zu viel flacher und schwächer.

In der Gesammtgestalt lässt sich *Aërope beyrichi* eher mit der hinterindischen *Nanina pernobilis* Fer. (*N. neptunus* Pfr.) vergleichen, aber die Oberflächenbeschaffenheit der Schale und die Färbung stimmt viel mehr mit denen von *A. caffra*, die ja auch südostafrikanisch ist.

2. *Achatina panthera* Fer. sp., auffallend kurz und breit, 115 mm lang, 68 im Durchmesser, Mündung 66 mm. Als Fundort dieses Stückes ist Kapaiva in Transvaal angegeben.

3. *Achatina Kraussi* Reeve; auf den oberen Win-

dungen sind die dunklen Striemen wenig oder gar nicht breiter als die hellen Zwischenräume, wie bei anderen Achatinen, aber auf den zwei letzten nehmen sie fast die ganze Oberfläche ein, 3—6 mal mehr Raum als die helle Farbe, namentlich in der Nähe der Mündung, und auch die hellen Unterbrechungen färben sich von den Rändern aus mehr oder weniger bräunlich, sodass man diesen letztgebildeten Theil der Schale wohl umgekehrt braunschwarz mit einzelnen weisslichen Striemen nennen kann. In Port Elizabeth von einem Händler erhalten.

4. *Achatina granulata* Pfr.

5. *Achatina vestita* Pfr., die senkrechten Cuticularfalten, den Farbenstriemen anderer Achatinen entsprechend, sind bei dem vorliegenden Exemplar stärker ausgeprägt, als nach Pfeiffer's Beschreibung und Abbildung zu erwarten; sie stehen zu etwa 10 auf einen Decimeter, aber in etwas ungleichen Abständen von einander, sind hautartig dünn und nicht ganz 1 mm hoch, und zeigen bei der trocken aufbewahrten Schale an der von der Mündung abgewandten Seite ihrer Basis, wo sie sich aus der Fläche der Schale erheben, oft eine Reihe rundlicher Eindrücke. Ihre Farbe ist dunkelbraun und sie geben der ganzen Schale ein dunkles Ansehen. An der Bauchseite des letzten Umganges brechen diese Cuticularfalten in der Verlängerung der inneren Mündungswand plötzlich ab, ohne Zweifel durch das Aus- und Einkriechen des Thieres abgeschliffen, ungefähr wie *Buccinum undatum* und *Purpura* an derselben Stelle Verlust der oberen Schalenschicht zeigen, und die Schale erscheint hier bei *Achatina vestita* einfarbig hellgrün, mit sehr schwachen erhabenen Verticalstreifen, die in der Verlängerung der Falten liegen und auch an der von der Wachsthumsrichtung abgewandten Seite mit rundlichen Grübchen versehen sind, also das Substrat der Falten bilden. Diese Cuticularfalten beginnen ungefähr mit dem vierten Umgang, der zweite und dritte sind grob gekörnt, der erste glatt und sehr stumpf. (Bis jetzt nur von Port Natal bekannt.)

6. *Achatina ustulata* Lam. var.?, 93 mm lang, 36 im Durchmesser, Mündung 41½ mm, stärker gekörnt als gewöhnlich, mit sehr stumpfer Spitze, dunkle Striemen breit.

Herr **Otto Jaekel** legte vor ein ausgezeichnet erhaltenes Exemplar **einer *Acanthoteuthis* aus dem unteren Lias von Lyme Regis in England.**

Fossile Tintenfische kommen bisweilen in einer Erhaltung vor, wie man sie bei palaeontologischen Resten zu finden nicht gewöhnt ist. Während bei letzteren im Allgemeinen nur die verkalkten Skelettheile der Verwesung widerstanden und erhalten blieben, findet man bei Tintenfischen gar nicht allzu selten noch Theile des Mantels und der Muskelmassen fossilisirt. Je vollständiger diese Theile erhalten sind, um so besser lässt sich eine solche Form reconstruiren und zu den lebenden Verwandten in Beziehung bringen. Letzteres ist in phylogenetischer Hinsicht um so werthvoller, als sich die lebenden Tintenfische von der grossen Menge der fossilen Formen weit entfernt haben, und es daher sehr schwierig ist, die Systematik der letzteren, welche meist auf isolirte Skelettheile basirt ist, mit der der lebenden Formen in einen genetischen Zusammenhang zu bringen.

Das der folgenden Beschreibung zu Grunde liegende Exemplar kaufte ich in Lyme Regis im südlichen England, wo es in den weichen, dunklen Thonen des unteren Lias gefunden war, zunächst aber seine prachtvolle Erhaltung kaum ahnen liess. Man sah nur den Tintenbeutel und Häkchen an den Armen, da aber der das Fossil einschliessende Thon sehr weich war, so erwies sich ein späterer Versuch, weitere Theile des Thieres heraus zu präpariren, sehr erfolgreich. Es gelang schliesslich, allerdings nur mit unsäglicher Geduld, da die Muskelmasse bei der Berührung wie Staub zerfiel, den ganzen wohlumgrenzten Rumpf die daran ansitzenden Flossen, den Kopf, den Trichter und die Basis einiger Arme freizulegen, sowie das Vorhandensein eines Rückenschulpes zu constatiren. Ausserdem scheinen Theile zweier längerer, abweichend bewehrter Fangarme

vorhanden zu sein. Mit Krallen besetzte Arme sind an dem vorliegenden Exemplar 4 zu zählen, die übrigen lagen nicht in der Ebene des Fossils und liegen entweder unter den vorhandenen im Gestein, oder sind, ebenso wie der untere Theil der übrigen Arme, abgerieben. Dass 8 solcher Arme vorhanden waren, dafür spricht ein anderes, im übrigen weniger gut erhaltenes Exemplar der Berliner Universitäts-Sammlung, an welchem 8 Arme mit je zwei Reihen von Häkchen deutlich erkennbar sind. Auch die sehr nahe verwandten *Acanthoteuthis*-Arten von Solenhofen besitzen 8 solcher Arme. Danach lässt sich von unserer Form folgende Beschreibung geben.

Der Körper ist cylindrisch, etwa $3^1/_2$ mal so lang als dick, die Oberfläche anscheinend glatt. Am hinteren Ende stehen zwei lateral gestellte, anscheinend dreieckige Flossen, deren angewachsene Basis etwa ein Drittel so lang als der Rumpf ist. Der Tintenbeutel ist gross, keulenförmig, die Mündung nahe unter dem Oberrand des Mantels gelegen, der Trichter ragt über letzteren hinaus. Ein dorsal gelegener Schulp ist dünn, schmal und wenig verkalkt, übrigens in seiner Form nicht zu erkennen, da er von dem Körper des Thieres bedeckt und eingeschlossen ist. Die Muskelmasse des Mantels ist vollständig erhalten und lässt namentlich die kräftige Ringmuskulatur deutlich erkennen. Der Kopf ist scharf vom Rumpfe abgesetzt, etwas schmäler als der letztere. Ein Auge scheint wenigstens seinem Umriss nach kenntlich. Die unteren Enden der Arme gliedern sich mit starken Muskelmassen vom Kopf ab. Erst in beträchtlicher Entfernung beginnen die Krallen, welche an jedem Arm in 2 Reihen paarig angeordnet sind. In jeder Reihe werden etwa 20 Krallen gestanden haben, von denen die mittleren die grössten sind. Ihre Form ist messerartig, ihre Spitze wenig gekrümmt. Die unteren Theile der Arme sind durch eine gemeinsame Haut verbunden. Ein fünftes Armpaar fehlte jedenfalls nicht und war wahrscheinlich länger und nicht mit solchen Krallen besetzt, wie die übrigen 8 Arme.

Suchen wir unsere Form zunächst in die Systematik

der lebenden Tintenfische einzureihen, so kann wegen des Schulpes und der mit Krallen besetzten Arme nur die Familie der *Onychoteuthidae* unter den letzteren zum Vergleich herangezogen werden. Diese Familie wird in Bronn's Classen und Ordnungen folgendermaassen charakterisirt: „Körper lang, cylindrisch, am Hinterende mit dreieckigen, sich an der Spitze berührenden Flossen. Mit Schliessapparat, aus Nackenplatte und Napfknorpel bestehend. Augen mit weiter, eckiger Cornea-Oeffnung, die vorn einen tiefen Ausschnitt hat. Arme oder Fangarme meistens mit Haken. Innere Schaale meistens lanzettförmig. Pelagisch." Die 7 lebenden Gattungen werden hauptsächlich nach der Bewaffnung der Arme mit Krallen oder Saugnäpfen unterschieden. Danach würden unserer Form am nächsten stehen die Gattungen *Enoploteuthis* und *Veranya*, bei denen die 8 Arme mit 2 Reihen Häkchen besetzt sind, während sich bei den übrigen Gattungen der Familie Häkchen nur an den beiden Fangarmen finden. Unter den beiden genannten Gattungen ist *Enoploteuthis* seiner gestreckten Körperform nach unserer Form am ähnlichsten und nur in der Gestalt der Häkchen verschieden. Die beiden langen Fangarme sind bei *Enoploteuthis* sehr dünn und mit kleinen Häkchen besetzt. Ist die Deutung vorhandener Reste als Spuren von Fangarmen bei unserer Form richtig, so wird sich doch die Frage, ob an jenen Fangarmen Krallen oder Saugnäpfe oder beides vorhanden war, schwerlich mit Sicherheit entscheiden lassen. Ist jedoch obige Deutung unrichtig, so würde, wie dies R. Wagner bei Besprechung seiner Gattung *Acanthoteuthis* eingehend hervorhob[1]), das Fehlen der Fangarme am Fossil doch nicht dafür sprechen, dass das Thier im Leben derselben entbehrte, zumal es sich in jeder anderen Hinsicht den genannten Decapoden auf das engste anschliesst.

Während so die Beziehung unserer Form zu den heut lebenden Tintenfischen nicht zweifelhaft erscheint, ist es

---

[1]) Graf Münster. Beiträge zur Petrefactenkunde. Bayreuth 1839, I, p. 92—94.

erheblich schwieriger, ihre systematische Stellung gegenüber den fossilen Formen festzustellen. Da die verschiedenen hier in Betracht zu ziehenden Formen eine grosse Mannigfaltigkeit aufweisen, sich z. Th. weit von den heut lebenden Typen entfernen und bei den verschiedenen Forschern sehr abweichende Deutungen erfahren haben, so ist eine sehr eingehende Darstellung dieser Verhältnisse nothwendig, um eine klare Uebersicht über die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Formen zu ermöglichen. Da ich hiervon an dieser Stelle absehen muss, so möchte ich hier zunächst nur Folgendes bemerken.

Der Kern der Schwierigkeit besteht in dem Nachweise, wie sich die verschiedenen Formen, deren 8 bezw. 10 Arme mit Krallen bewehrt waren, zu einander und zu den übrigen Tintenfischen verhalten, welche zweifellos nicht Krallen, sondern nur Saugnäpfe an ihren Armen besassen. v. Quenstedt schloss sie sämmtlich an die lebenden Onychoteuthiden an, v. Zittel erkannte die tiefgreifenden Unterschiede zwischen denselben und schloss die einen derselben, die *Belemnoteuthidae* an die Belemniten an, die anderen *(Acanthoteuthis)* stellte er, und hierin möchte ich ihm nicht folgen, zu den Octopoden[1]). Es unterliegt jedenfalls keinem Zweifel, dass die *Belemnoteuthidae,* welche durch ihren Phragmokon und ihr Proostracum, sowie durch zahlreiche Uebergangsformen mit echten Belemniten verknüpft sind, sich weit von *Acanthoteuthis* und den heut lebenden Formen, wie *Enoploteuthis*, entfernen. Diese Unterschiede sind zunächst zur Aufklärung zahlreicher Irrthümer in der einschlägigen Litteratur scharf im Auge zu behalten, aber es entsteht doch die Frage, ob jene verschiedenen Typen nicht dennoch einem gemeinsamen Stamme angehören, dessen

[1]) Wenn Steinmann in seinen Elementen der Palaeontologie, Leipzig 1890, p. 459, sagt, dass sich krallentragende Octopoden aus dem Malm von Solenhofen an „die isolirte, Haken-tragende Gattung *Cirrhoteuthis*“ anschlössen, so muss dies auf einer Verwechselung beruhen, da *Cirrhoteuthis* wohl feine Cirren, aber keine Krallen an den Armen besitzt. Mit den Krallen-tragenden Formen von Solenhofen aber kann wohl nur *Acanthoteuthis* gemeint sein.

Glieder untereinander näher verwandt sind als mit den nur Saugnäpfe tragenden Tintenfischen. Hierfür scheint mir namentlich folgende Erwägung, zu welcher mir Herr Prof. v. Martens die Anregung gab, bemerkenswerth. Gerade unter den Krallen besitzenden *Onychoteuthidae*, und nur unter diesen, giebt es Formen, wie *Ommastrephes* und *Loligopsis*, welche am Ende ihres Schulpes eine kegelförmige Düte besitzen, die ihrer Gestalt und Lage nach durchaus dem Phragmokon der *Belemnoteuthidae* entspricht. Ferner finde ich bei einer ebenfalls von mir in Lyme Regis erworbenen Belemnoteuthide, die einen deutlichen Phragmokon sowie Proostracum und Dintenbeutel besitzt, dass ihre Krallen an den Armen eine ganz auffallende Uebereinstimmung mit denen unserer *Acanthoteuthis* aufweisen. Diese Uebereinstimmung wäre zu auffallend, wenn sie nicht in einer monophyletischen Abstammung beider Typen eine Erklärung finden könnte.

Ich hoffe, dass eine genaue Darstellung des schönen Exemplars und eine eingehende Berücksichtigung der übrigen Formen zur Aufklärung obiger Fragen beitragen werden. Was den Namen unserer Form betrifft, so möchte ich hier zunächst nur das hervorheben, dass ihre Zutheilung zu der von Rud. Wagner trefflich skizzirten Gattung *Acanthoteuthis* wohl kaum Bedenken erregen kann.

Herr **Otto Jaekel** legte ferner vor und besprach **Gänge von Fadenpilzen** (*Mycelites ossifragus* Roux) **in Dentinbildungen.**

Bei Gelegenheit einer mikroskopischen Untersuchung von Rostralzähnen der Gattung *Pristiophorus*[1]) fielen mir eigenthümliche Gänge im Dentin auf, welche ich ihrer Gestalt und ihrem Verlauf nach nicht für normale Dentingefässe halten konnte. Dieselben fanden sich namentlich am unteren Ende und neben dem Mittelkanal eines Rostralzahnes und zeigten folgendes Verhalten.

[1]) Otto Jaekel. Ueber die systematische Stellung und über fossile Reste der Gattung *Pristiophorus*. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellschaft. Berlin 1890, Taf. II, Fig. 1, Taf. V. p. 97.

Es sind Kanäle von gleichem Durchmesser, wenn auch ihre Wände nicht genau parallel erscheinen; ihre Dicke ist etwa halb so gross als die der Dentinröhrchen an deren Basis. Bei dem l. c., Taf. V abgebildeten Präparat beträgt ihr Durchmesser bei circa 350facher Vergrösserung etwa $1^1/_2$ mm. Das Innere dieser Kanäle ist im Gegensatz zu den bräunlich gelben Dentinröhrchen schwärzlich grau gefärbt. Bisweilen, so z. B. an der Basis des l. c., Taf III, Fig. 1 abgebildeten Rostralzahnes, sind diese Kanäle so zahlreich, dass sie ein wirres Strauchwerk bilden, und Dentinkanäle zwischen ihnen kaum noch kenntlich bleiben. Da wo die Kanäle seltener sind, lässt sich ihr Verlauf besser verfolgen. Man sieht dann, dass sie von den grossen Havers'schen Kanälen bezw. der Pulpa ausgehen, dann zwischen den Dentinröhrchen verlaufen und dieselben stets zu umgehen scheinen. So kann man sie auf verhältnissmässig weite Strecken im Dentin verfolgen, wobei man häufige Anastomosen zwischen ihnen wahrnimmt. Nach der Oberfläche des Zahnes zu werden sie seltener; bis in den Placoin-Schmelz dringen sie nicht ein, doch erreichen sie da, wo derselbe fehlt, z. B. an der Zahnwurzel, die Oberfläche. Nur ausnahmsweise sieht man (l. c., Taf. V,) traubig kugelige Ausschwellungen bei ihrem Austritt aus den grossen Kanälen in die intercellulare Dentinsubstanz. Da ich Ausbuchtungen und Anastomosen von Dentinröhrchen wie auf dem citirten Bilde sonst nicht beobachtet habe, so hielt ich dieselben für pathologisch und war geneigt, die Ursache davon in jenen abnormen Kanalbildungen zu suchen. Zu dieser Annahme müsste man eine Bildung jener Gänge während der Verkalkung der Zahnsubstanz voraussetzen. Hierin würde ich mich in Gegensatz zu der Ansicht Roux's setzen, der die Bildung der Gänge erst nach dem Tode des Thieres für wahrscheinlich hält. Zur Aufklärung dieser Frage bietet das mir vorliegende Material keine genügenden Anhaltspunkte.

Nachdem eine mit Obigem sich deckende Beschreibung in dem erwähnten Aufsatz gedruckt war, machte mich Herr Geheimrath Waldeyer, dem ich das betreffende Präparat

zeigte, auf eine Arbeit von W. Roux[1]) aufmerksam, in welcher derselbe durchaus analoge Erscheinungen in Knochen und Knorpelbildungen von Wirbelthieren, namentlich von Fischen beschrieb. Die ausserordentlich eingehende Beschreibung und die Abbildungen seiner Präparate lassen keinen Zweifel darüber bestehen, dass die hier beschriebenen Erscheinungen die gleichen sind und deshalb auch der gleichen Ursache ihre Entstehung verdanken. Als solche erkannte Roux, nach Abweisung anderer Möglichkeiten, die Einwanderung kalkfressender Pilze, für die er den Namen *Mycelites ossifragus* vorschlägt. Ueber die Art und Zeit der Entstehung dieser Kanäle hat sich Roux so ausführlich ausgesprochen, dass ich hierin vollständig auf seine Arbeit verweisen kann. Nur hinsichtlich der Verbreitung dieser Gebilde bei Wirbelthieren kann ich die Beobachtungen Roux's insofern bedeutend erweitern, als ich dieselben nun auch in Dentinbildungen, allerdings zunächst nur bei Selachiern, nachweisen konnte. Sie fanden sich hier namentlich bei

Sphenodus ornati v. Qu. — oberer Dogger,
Corax heterodon Reuss } obere Kreide,
Acanthias orpiensis Wkl. sp. }
Notidanus primigenius Agass. }
Trygon thalassia fossilis Jaek. } Tertiär,
Pristiophorus suevicus Jaek. }

und zeigten bei allen diesen die genannten Erscheinungen in gleicher Weise. Sie scheinen also bei Selachiern eine ziemlich weite Verbreitung zu haben, allerdings scheinen sie auch hier nicht früher als in mesozoischen Schichten vorzukommen.

Herr **K. Möbius** theilte mit, dass nach wiederholten Beobachtungen des Herrn R. W. Peters, Austernvorfischer in Norddorf auf der Insel Amrum, der gemeine Seehund,

[1]) W. Roux. Ueber eine im Knochen lebende Gruppe von Fadenpilzen *(Mycelites ossifragus)*. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Leipzig 1887, Bd. 45, p. 227—255, Taf. XIV.

Phoca vitulina, an der Westküste von Schleswig-Holstein in der letzten Juni-Woche gebiert und vierzehn Tage bis höchstens drei Wochen säugt. Herr Peters pflegt um diese Zeit junge Seehunde zu erlegen, um ihr Fell und Fett zu verwerthen. Ich habe mehrere Male Schädel solcher von ihm erhalten und darnach die Species als *Phoca vitulina* bestimmen können.

In der Gefangenschaft wurden wiederholt junge Seehunde im Sommer geboren, nach Brehm am 30. Juni (1863?) im zoologischen Garten zu Hamburg (Ill. Thierleben II, 1865, p. 795). Prof. Nehring sah im Juli 1883 ein starkes Weibchen von *Phoca vitulina* mit einem saugenden Jungen. (Mittheilungen der Section f. Küsten- und Hochseefischerei 1887, Sonderabdr. p. 12.) Nach Lilljeborg fällt die Wurfzeit in den Mittsommer (Sveriges och Norges Ryggradsdjur I. p. 682). Bei Neufundland soll der gemeine Seehund in der letzten Woche des Mai oder Anfang Juni ein Junges gebären. (Allen, N. Americ. Pinnipeds 1880, p. 589).

Herr **E. Schmidt** (Schwedt) berichtete über ein neues, von ihm angewandtes **Verfahren, kleinere Thiere,** besonders Insektenlarven des Wassers, die in Alkohol aufbewahrt werden, **zur besseren Ansicht im Glase zu befestigen,** und legte danach präparirte Thiere vor.

Er benutzt dazu nicht, wie jetzt meist üblich, Glasplatten, die in das Glas bez. die Glasröhre gestellt werden, sondern Gelatineplatten, wie solche besonders von Kupferstechern zum Pausen benutzt werden. Dieselben lassen sich bequem mit der Scheere schneiden. Es empfiehlt sich möglichst starke Platten zu verwenden; man erhält solche meist nur auf besondere Bestellung. Die Befestigung des Thieres geschieht entweder dadurch, dass man die Gelatineplatte an der betreffenden Stelle vermittelst eines Pinsels schwach mit Wasser befeuchtet und das in Alkohol gehärtete und dann in einer Mischung von gleichen Theilen Alkohol und Wasser abgespülte Thier darauf liegen lässt, bis die Gelatine möglichst wieder angetrocknet

ist, — oder dadurch, dass man das Thier mit feinen, nöthigenfalls am oberen Ende umgebogenen Silberstiftchen auf der Platte feststicht. Im letzteren Falle ist es nöthig, die Platte vorher mit entsprechend dünner Stahlnadel zu durchlochen.

Dies Verfahren ist besonders empfehlenswerth, wenn wegen der Gestalt des Thieres nur ein sehr kleiner Theil desselben mit der Platte zur Berührung gebracht werden kann und wenn die Gläser, wie etwa beim Herumgeben im Unterricht, viel geschüttelt werden.

Haben sich die Thiere im Tode unnatürlich gekrümmt, so kann man ihnen bequem die gewünschte Haltung geben, indem man sie aus Spiritus auf Hollundermark steckt. Bringt man dann die Beine u. s. w. in die rechte Stellung, so behalten sie dieselbe meist ohne Weiteres bei; nöthigenfalls wird mit feinen Silberstiften nachgeholfen. So werden dann die Thiere in Röhren mit Alkohol gehärtet.

Ob freilich die Gelatine im Alkohol auch über Jahre hinaus unverändert, besonders völlig durchsichtig bleibt, darüber kann erst der Versuch entscheiden.

Herr **W. Weltner** machte im Anschluss hieran Bemerkungen über die **Befestigung von Spiritusobjecten auf Glasplatten mittelst Gelatine und Glyceringelatine.**

Die im hiesigen zoologischen Institut und Museum gebräuchlichen Methoden, um Spiritusobjecte auf Glas aufzukleben, bestehen darin, die Gegenstände mit einer heissen, möglichst concentrirten (wässerigen) Lösung von Hausenblase (Selenka, Zool. Anz. 1882, p. 171) oder Gelatine auf die warme Glasplatte zu befestigen. Ich habe mich ausschliesslich der käuflichen feinen französischen Gelatine bedient, welche in Wasser gelöst und auf dem Wasserbade möglichst concentrirt wird. Die Objecte brauchen vor dem Aufkleben nicht erst vom Alkohol in Wasser gebracht zu werden, sondern werden mittelst Fliesspapiers an denjenigen Stellen, die auf der Glasplatte haften sollen, möglichst vom Alkohol getrocknet. Es sind auf diese Weise alle Spongien, Hydroidpolypen, Anthozoen, Ctenophoren, Bryo-

zoen und Tunicaten befestigt worden, auch delikatere Objecte wie Salpen, *Ophrydium versatile*, *Collozoum* und *Collosphaera* konnten so ohne Schaden zu leiden angekittet werden. Die aufgeklebten Objecte kommen meist zuerst in 50 und dann in 70proc. Alkohol. Die Methode hat den einzigen Nachtheil, dass die Kittmasse, sowie sie unter Alkohol kommt, weiss werden kann. Es scheint mir das nur daran zu liegen, dass sie dann nicht concentrirt genug war; sie muss ganz zähflüssig sein.

Nur bei den craspedoten Medusen, Acalephen und Siphonophoren lässt sich diese Methode nicht anwenden, da die Objecte nicht ohne zu leiden vom Alkohol abgetrocknet werden können und auch beim Aufkleben mittelst einer heissen Masse lädirt werden würden. Sie sind daher nicht aufgeklebt, sondern mit Glasstäben oder Glasplatten gestützt oder mittelst Haaren aufgehängt worden. Diese Art der Aufstellung ist aber schwierig und zeitraubend und ich hatte die Hoffnung, wenigstens einen Theil der Quallen nach der inzwischen von List (Anatom. Anz., 1889, Jahrg. 4, p. 285) angegebenen Glyceringelatine-Methode auf Glas befestigen zu können.

List löst die käufliche Gelatine in Glycerin und Wasser (diese zu gleichen Theilen), so lange als noch eine leichte Lösung erfolgt. Von der erkalteten weingelben Masse wird ein Stückchen in der etwa dreifachen Menge Glycerin und Wasser (diese wieder zu gleichen Theilen) unter Kochen gelöst. Diese Mischung wird fast erkaltet auf die Glasplatte gestrichen, auf welche das zuvor vom Alkohol an den betreffenden Stellen abgetrocknete Object kommt.

Um ein rascheres Erstarren der Klebmasse zu bewerkstelligen, wird etwas absol. Alkohol auf das Object gegossen. Der Vortheil dieser Methode besteht darin, die Objecte mit einer fast erkalteten Masse aufkleben zu können. Sie erstarrt nach meinen Versuchen bei 18—20° C., wird aber in dickeren und dünneren Schichten aufgestrichen im Spiritus weiss und klebt nicht mehr, wenn sie ganz dünn auf die Platte vertheilt wird. Ausserdem erstarrt sie

langsamer als die heisse, concentrirt angewandte Gelatinemasse und die Objecte müssen immer angefeuchtet werden, wenn sie nicht trocknen sollen. Ich habe wiederholt versucht, der Glyceringelatine-Masse von List den Wassergehalt zu entziehen und sie dadurch für den Spiritus durchsichtig zu machen, dass ich die Präparate langsam aus 50proc. bis in 96proc. Alkohol brachte, indessen ist die Klebmasse auch so weiss geworden. Auch wurde versucht, aus der ursprünglichen, weingelben Masse auf dem Sandbade das Wasser möglichst zu entfernen und direct mit dieser Masse zu kleben; sie wurde ebenfalls im Alkohol weiss. Es ist mir unbekannt, ob die List'sche Methode von Anderen mit Erfolg angewandt wird.

Noch muss ich ein Bedenken gegen die von List vorgeschlagene Verschlussmethode der Gläser äussern. Er wandte zur Befestigung der Glasdeckel gleichfalls die zum Aufkleben der Objecte bereitete Glyceringelatine an, nur in concentrirterem Zustande. Diese Masse hat aber die Eigenschaft, an der Luft auszutrocknen! Es muss deshalb diese Kittmasse von aussen durch einen zweiten Kitt (Oelfarbe) geschützt werden und zwar muss dieser zweite Verschluss sehr sorgfältig nach des Autors eigener Angabe ausgeführt werden. Diese Art, die Gläser zu verschliessen, ist also complicirt und nicht sicher genug. Denn bleibt oder wird eine kleine Stelle am Rande offen, so ist der Verschluss undicht. Ich sehe also keinen Vortheil vor dem Guttaperchaverschluss, der einfach und sicher ist und auch im hiesigen zoologischen Museum von Herrn Geheimrath Möbius angewandt wird.

Im Umtausch wurden erhalten:

Sitzungsberichte der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften, I—XIX, Januar — April 1890.

Leopoldina, XXVI. 5—8, 1890.

Photographische Nachrichten, II, 16—20. Berlin 1890.

38. u. 39. Jahresbericht der naturhist. Gesellschaft zu Hannover für 1887—88 und 1888—89.

Elfter Bericht der botanischen Vereins in Landshut (Bayern) für 1888—89.

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen, 21. Heft, 1889.

17. Jahresbericht des westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1888. Münster.

Jahreshefte des naturwissenschaftl. Vereins für das Fürstenthum Lüneburg. XI, 1888. 1889.

Jahresbericht der Rede- und Lesehalle der deutschen Studenten in Prag für 1889.

Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn, XXVII. 1888.

VII. Bericht der meteorologischen Commission d. naturf. Vereins in Brünn für 1887.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, April.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, 1890, No. 103—105. Firenze.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, processi verbali, VII, Januar 1890.

Notarisia, V, 18. April 1890, Venezia.

Bulletin de la Société zoologique de France, XV, 3. 1890.

Videnskabelige Meddelelser fra d. naturhist. Forening i Kjoebenhavn, for 1889.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXVII, 4 u. 5. 1889.

Bulletin of the Museum of comparative zoology, XVI, 7. XIX, 1 u. 2. Cambridge 1890.

Journal of comparative medicine and veterinary archives, XI, 4. 1890. Philadelphia.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate", III, 4, 5 u. 6. Mexico 1890.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba, X, 3. 1889,

Journal of the Asiatic Soc. of Bengal, Vol. LVIII, part II, 3 u. 4, 1889, und part II, suppl. 1 u. 2. Calcutta 1889.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Todaro, A., Hortus botanicus Panormitanus, II, 6. Panormi 1890.

Burmeister, G., Anales del Museo nacional de Buenos Aires, entr. 16. 1890.

Boletin da Commissão geographica e geologica da Provincia de S. Paulo, Nr. 1—3. S. Paulo 1889.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 6. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 17. Juni 1890.

Director: Herr Beyrich.

Herr **Nehring** sprach **über Säugethiere der Philippinen, namentlich über** *Phloeomys Cumingi* Waterh. **und** *Bubalus mindorensis* Heude.

Da ich eine interessante Collection von philippinischen Säugethier-Bälgen und -Schädeln, welche Herr Dr. O. von Moellendorff, kaiserlich deutscher Consul in Manila, gesammelt und kürzlich nach Berlin mitgebracht hat, für die mir unterstellte Sammlung erworben habe, so erlaube ich mir, hier einige kurze, vorläufige Mittheilungen über dieselbe zu geben.

Es handelt sich um folgende Objecte:

1. *Phloeomys Cumingi* Waterh. ad. Ausgestopfter Balg mit Schädel. Fundort: Berg Majayjay, Prov. Laguna, Luzon. Einheimischer Name: „Bohot".

2. *Bubalus mindorensis* Heude. Schädel eines erwachsenen Stieres. In Nord-Mindoro gekauft.

3. *Bubalus kerabau ferus.* Schädel. Aus dem Gebirge von Morong, Central-Luzon.

4. *Cervus (philippensis?).* 5 männliche, mit Geweihen versehene Schädel; davon 4 aus der Provinz Tayabas, südöstlich von Manila, einer in Manila selbst acquirirt.

5. *Tragulus* sp. Ausgestopfter und montirter Balg

eines erwachsenen Männchens mit starken Eckzähnen. Insel Balabak zwischen Nord-Borneo und Paragua (Palawan). Vergl. A. B. Meyer in P. Z. S., 1878, p. 882.

6. *Sus* sp. (wahrscheinlich *Sus celebensis var. philippensis* Nehring). Balg mit Schädel von einem etwa halbjährigen, weiblichen Individuum. Aus der Provinz Manila, Luzon.

7. *Paradoxurus philippensis Camellus.* Balg mit Schädel von einem erwachsenen Männchen. Aus der Gegend von Manila.

8. *Pteropus* sp. Balg mit Schädel aus der Gegend von Manila.

Ich gehe etwas genauer auf die ersten beiden seltenen und merkwürdigen Objecte ein.

1. Was zunächst das Exemplar von *Phloeomys* anbetrifft, so scheint es mir der echten *Phl. Cumingi* Waterh. anzugehören[1]), während einige andere, in der Litteratur beschriebene Exemplare vielleicht einer zweiten Art zuzurechnen sind[2]). Die Länge des Körpers von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel beträgt 470 mm, wenn man mit dem Bandmaass über den Nacken und Rücken misst, die Länge des Schwanzes 400 mm[3]). Ich bemerke, dass der Balg, welcher in Manila gleich nach dem Tode des Thieres, also nach unmittelbarer Anschauung des ganzen Cadavers, von dem Präparator des Herrn Dr. von Moellendorff präparirt und sorgsam ausgestopft worden ist, den Eindruck macht, als ob er der natürlichen Haltung und Figur des Thieres im Wesentlichen entspräche; doch mag eine gewisse mässige Dehnung des Felles und namentlich des Schwanzes stattgefunden haben[4]).

---

[1]) Proc. Z. S. London, 1839, p. 107 f.

[2]) Siehe Andr. Wagner, Die Säugethiere, Supplementband, 3. Abth., Erlangen 1843, p. 456 und Gervais in Voyage de la Bonite, Zoologie, I, Paris 1841, p. 43—50 und Atlas, Tafel 7 u. 8.

[3]) An dem Original-Exemplar von Waterhouse beträgt die erstere Dimension 482, die letztere 330 mm.

[4]) Das von Gervais beschriebene Exemplar, welches ebenfalls ausgestopft war, steht (trotz etwas grösserer Schädellänge) in der Länge des Körpers (325 mm) und des Schwanzes (240 mm) stark hinter unserem Exemplare zurück; vielleicht ist ersteres (etwa durch längere Einwirkung von Alaun auf den Balg) in der Figur verkürzt worden.

Die Gesammtfärbung des Haarkleides ist schwarzbraun, mit einem Stich ins Röthliche. Das Haarkleid setzt sich aus steifen, glänzenden Grannenhaaren und aus schwach gekräuselten, glanzlosen, ziemlich groben Wollhaaren zusammen; die ersteren haben eine schwarzbraune Farbe und treten besonders auf der Oberseite des Kopfes und Rumpfes, sowie am Schwanze hervor, die letzteren haben eine mehr rothbraune Farbe und kommen hauptsächlich an den übrigen Theilen des Körpers zur Geltung. Die Beschaffenheit der Füsse entspricht durchaus den Beschreibungen, welche in der Litteratur von *Phlocomys Cumingi* vorhanden sind.

Der Schädel und das Gebiss beweisen, dass das vorliegende Exemplar (ebenso wie das von Gervais beschriebene) von mittlerem Alter war; es sind weder juvenile, noch senile Charaktere zu beobachten. Die Formen der Backenzähne stimmen mit der Original-Beschreibung von Waterhouse, sowie auch mit den von Gervais in der Reise der Bonite gegebenen Abbildungen überein[1]). In der Grösse geht unser Schädel bedeutend über das von Waterhouse angegebene Maass hinaus, bleibt aber ein wenig hinter der Gervais'schen Angabe zurück. Nach Waterhouse soll die Schädellänge (*„Longitudo cranii ossei"*) des Original-Exemplars nur 2 Zoll 4 Linien betragen; das wären, bei Annahme englischer Zolle, 59¼ mm. Unser Schädel hat aber eine Totallänge von 85 mm, und die Gervais'sche Angabe lautet auf 90 mm. Da nun die Schädelbreite und die sonstigen Körperdimensionen, welche Waterhouse angiebt, auf ein ausgewachsenes Exemplar hindeuten, so glaube ich in der von Waterhouse a. a. O. angegebenen Schädellänge einen Druckfehler annehmen zu müssen. Statt **2** Zoll 4 Linien soll es wahrscheinlich **3** Zoll 4 Linien heissen; dann ergiebt sich 84,6 mm, also fast genau die Länge unseres Schädels.

Ich theile in der folgenden Tabelle einige genauere

[1]) Ueber die Abweichung der Abbildung des m 1 inf. in der Reise der Bonite von der Beschreibung dieses Zahnes in dem zugehörigen Texte siehe meine Bemerkung unten p. 105, Note 1.

Messungen mit, welche ich an unserem völlig unverletzten Schädel ausgeführt habe.

Tabelle I.

Messungen eines Schädels von *Phloeomys Cumingi* ad. in Millimetern.	
1. Totallänge des Schädels	85
2. Basilarlänge (nach HENSEL)	68
3. Jochbogenbreite (grösste Schädelbreite) . . .	41
4. Länge der Nasalia (Mittellinie)	27,5
5. „ „ Frontalia (Mittellinie)	32
6. „ „ Parietalia (Mittellinie)	14,5
6a. „ des Interparietale (Mittellinie)	9,6
7. Vom Vorderrand des Foramen magnum bis Mitte des Gaumen-Ausschnitts	27
8. Länge des harten Gaumens (Mittellinie) . . .	42
9. Grösste Breite des Hinterhaupts	24
10. Kleinste Breite zwischen den Orbitae . . .	15
11. Grösste Breite an den Intermaxillaria . . .	16
12. Länge der oberen Backenzahnreihe (Alveolen) .	18
13. Länge des Unterkiefers v. Hinterrand der Nagezahn-Alveole bis z. hintersten Punkt des Condylus	49,5
14. Länge der unt. Backenzahnreihe (Alveolen) .	18

Was die Gestalt des Schädels von *Phloeomys* anbetrifft, so bietet dieselbe vieles Eigenthümliche dar, und zwar in bedeutend höherem Grade, als man es nach den Beschreibungen in den Handbüchern erwartet[1]); ebenso das Gebiss. Besonders merkwürdig erscheint mir der Bau des Schläfenbeins. Während bei den meisten Säugethieren der Haupttheil der Schläfenschuppe oberhalb des Jochfortsatzes liegt, breitet sich bei *Phloeomys* der Haupttheil der Schläfenschuppe unter und hinter dem Jochfortsatze aus, ähnlich wie bei *Lepus*. Eigenthümlich ist auch die Bildung

[1]) Vergl. z. B. GIEBEL, Säugethiere, p. 579. Wenn man den betr. Abschnitt über *Phloeomys* durchliest, kommt man kaum auf den Gedanken, dass Schädel und Gebiss so viel Merkwürdiges zeigen, wie es thatsächlich der Fall ist.

und Lage der von den Orbitalrändern sich nach hinten ziehenden Parietal-Leisten, welche ungefähr auf der Grenze der Parietalia und Temporalia verlaufen. Die Temporalia stehen durch einen vorderen Fortsatz mit den Frontalia in Verbindung, sodass also die Parietalia von den Alae majores des Sphenoideum weit abgetrennt sind, wie bei vielen anderen Nagern.

Bei einer genauen Vergleichung unseres Schädels mit den schönen Abbildungen in dem Atlas der Reise der Bonite, Tafel 7, sind mir manche bemerkenswerthe Unterschiede aufgefallen. Namentlich ist der Verlauf der Nähte, welche das hintere Ende der Nasalia und der Intermaxillaria gegen die Frontalia abgrenzen, sehr verschieden. Auch der Verlauf der Nähte, welche die Parietalia gegen die Frontalia und den vorderen Fortsatz der Temporalia abgrenzen, weicht ziemlich bedeutend ab; ebenso die Form des Interparietale [1]).

Mit jenen Abweichungen im Schädelbau des von Gervais beschriebenen Exemplars vereinigen sich bedeutende Abweichungen in der Färbung des Haarkleides, wie die Beschreibung und namentlich auch die Abbildung auf Tafel 8 beweisen. Die Behaarung des ganzen Rumpfes erscheint gelblich-weisslich, weil die Haare an ihren Spitzen durchweg diese Färbung tragen. Da nun diese Abweichung in der Farbe des Haarkleides, welche in der That sehr auffallend ist, mit gewissen Unterschieden im Verlauf der Schädelnähte Hand in Hand geht, so möchte ich glauben, dass auf Luzon neben *Phlocomys Cumingi* noch eine zweite Art derselben Gattung vorkommt. Ich schlage vor, dieselbe wegen der blassen Färbung des Haarkleides als *Phlocomys pallidus* zu bezeichnen, eventuell als *Phl. Cumingi var.*

[1]) Nach dem Texte soll das von Gervais untersuchte Exemplar am 1. unteren Backenzahne nur drei „Ovalen" haben, von denen das letzte das grösste resp. längste sein soll; hiernach wäre ein sehr wesentlicher Unterschied gegen *Phl. Cumingi* vorhanden. Aber jene Textes-Angaben harmoniren nicht mit der betr. Abbildung auf Taf. 7; letztere stimmt in dem Bau des m 1 inf. mit unserem Exemplar und mit der Original-Beschreibung von Waterhouse überein, d. h. m 1 inf. zeigt thatsächlich vier ovale, quergestellte Schmelzinseln, von denen die 1. und 4. wesentlich kleiner sind, als die 2. und 3.

pallida, falls sie sich bei Vergleichung eines grösseren Materials als blosse Varietät herausstellen sollte.

Soviel ich weiss, ist bisher nur eine Art von *Phloeomys* unterschieden worden, nämlich *Phl. Cumingi* Waterh. Es scheinen mir aber in der That die Unterschiede zwischen dem Original-Exemplare, das Waterhouse beschrieben hat, (mit welchem das unsrige übereinstimmt) und den von Gervais resp. Wagner beschriebenen Exemplaren gross genug zu sein, um diese letzteren von den ersteren als Art oder wenigstens als Varietät zu unterscheiden.

2. *Bubalus mindorensis* Heude. Da ich eine ausführliche Beschreibung des von Herrn von Moellendorff mitgebrachten Tamarao-Schädels sehr bald an einem andern Orte veröffentlichen werde, so gebe ich hier nur einige wenige Notizen.

Unser Schädel gehört einem Stiere mittleren Alters an; das Geschlecht ergiebt sich aus der Form der Hörner[1]), das Alter aus der Beschaffenheit des Gebisses und der Schädelnähte. Er ist dem Tamarao-Schädel des Zoologischen Museums in Dresden, welchen Herr Hofrath Dr. A. B. Meyer mir in freundlichster Weise für 8 Tage zur Vergleichung übersandt hat, nach Grösse und Form sehr ähnlich; die nebenstehende Tabelle zeigt eine vergleichende Zusammenstellung einiger Haupt-Dimensionen beider Exemplare.

(Siehe die Tabelle II auf p. 107).

Durch meine Vergleichungen mit den sonstigen *Bubalus*-Schädeln, welche die mir unterstellte Sammlung enthält (15 Schädel asiatischer und 8 Schädel afrikanischer Büffel), sowie mit unseren drei *Anoa*-Schädeln bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass der *Mindoro*-Büffel oder *Tamarao* thatsächlich eine selbständige, in vieler Hinsicht eigenthümliche Species von *Bubalus* bildet, welche zwar in manchen Punkten, namentlich in der Form und Richtung der Hörner, an *Anoa depressicornis* erinnert, aber in der Hauptsache doch ein *Bubalus* ist[2]).

[1]) Vergl. Steere, P. Z. S., 1888, p. 413 f.

[2]) Wie A. B. Meyer bereits 1878, P. Z. S., p. 881 f., betont hat.

Tabelle II.

Einige Dimensionen des Berliner und des Dresdener Tamarao-Schädels, in Millimetern.	*Bubalus mindorensis* ♂	
	Berl. Landw. Hochsch.	Dresd. Zool. Mus.
1. Basallänge des Schädels v. Vorderrand d. For. magn. bis Vorderrand eines d. Intermaxillaria	353	352
2. Totallänge des Schädels von der Crista occipitalis bis Vorderrand eines der Intermaxillaria	381	380
3. Breite des Schädels an den Jochbogen . . .	163	165
4. Länge der oberen Backenzahnreihe	106	107
5. Länge eines d. Hörner, aussen, d. Contour nach	380	400
6. Umfang eines der Hörner an der Basis . .	290	270
7. Länge einer Unterkieferhälfte vom vordersten Punkte der Symphyse bis zum Hinterrand des Condylus	320	327
8. Länge der unteren Backenzahnreihe	117	121

Bemerkenswerth erscheinen mir gewisse Eigenthümlichkeiten des Backenzahngebisses; dahin rechne ich die Form des p 2 inf., die Bildung der Halbmonde (Marken) an den oberen Molaren, die geringe Entwickelung des Cementbelags an allen Backenzähnen. In diesen drei Punkten finde ich deutliche Abweichungen von anderen asiatischen Büffeln.

Wenn Hoffmann in seiner Beschreibung des Dresdener *Tamarao*-Schädels zu der Meinung gelangt, dass derselbe doch wohl zu *Bubalus indicus Rüt.* zu rechnen sei[1]), und wenn er die vorhandenen Abweichungen dem Umstande zuschreibt, dass jener Schädel „verschiedene Zeichen der Jugend" an sich trage, so muss ich dieser Meinung ausdrücklich entgegentreten, zumal da Heller in seiner neuerlichen Besprechung des Dresdener *Tamarao*-Schädels dieses nicht bestimmt gethan hat und zugleich die Ansicht, dass der *Tamarao* vielleicht doch nur „ein verwilderter, durch

[1]) B. Hoffmann, Ueber Säugethiere aus dem ostind. Archipel, in Abh. u. Berichte des K. Zoolog. Mus. in Dresden, 1887, p. 29. Inzwischen hat Heude den *Tamarao* als *Bubalus mindorensis* bezeichnet.

die insulare Isolirung degenerirter *Sunda*-Büffel" sei, nicht ganz abweist. Thatsächlich hat der Dresdener *Tamarao*-Schädel, den Hoffmann beschrieben hat, keine Zeichen von Jugend aufzuweisen, ebensowenig, wie der unsrige. Beide stammen von Exemplaren mittleren Alters mit definitivem, mässig abgenutztem Gebiss; sie haben den Zahnwechsel sämmtlicher Incisivi, auch des 4. Paares, vollständig absolvirt und sind somit nach Analogie unserer Hausrinder als erwachsen anzusehen.

Im Uebrigen verweise ich diejenigen, welche sich für den *Tamarao* interessiren, auf die kürzlich veröffentlichte, werthvolle Abhandlung von K. M. Heller, Der Urbüffel von Celebes *(Anoa depressicornis)*, Dresden 1889, wo auch die sonstige Litteratur angeführt ist.

Herr Dr. **Koken** trug vor **über die Bildung des Schädels, der Gehirnhöhle und des Gehörorgans bei der Gattung** *Nothosaurus*.

Die Abgrenzung und Deutung der einzelnen in die Bildung des Schädels eintretenden Knochen ist nur selten mit Genauigkeit möglich, da in den meisten Fällen die Knochen beim Herausarbeiten aus dem Gestein ihre oberste Schicht einbüssen und zahllose Sprünge die Näthe verwischen. Die Richtigstellung früherer Beobachtungen bezieht sich daher auch, was die nach aussen liegenden Knochen betrifft, meist auf die Zerlegung für einheitlich ossificirt erklärter Theile in mehrere Elemente.

1. Es sind zwei Postfrontalia vorhanden. Das vordere tritt in die Umrandung der Orbita ein, das hintere schiebt sich als schmaler Knochen zwischen Frontale und Jugale.

2. Es ist ein Transversum vorhanden, welches zwischen Pterygoïd und Maxillare liegt.

3. Die schmale, seitlich die grosse Schläfengrube begrenzende Knochenbrücke zerfällt durch eine deutliche Naht in zwei sich in einer schrägen Ebene an einander legende Stäbe, von denen der vordere mit dem Jugale verschmolzen ist, der hintere sich aber durch eine Quernaht vom Quadratum, resp. dem von diesem Knochen noch nicht deutlich

zu scheidenden Squamosum absetzt. Seine Lage ist als Quadrato-Jugale zu deuten, entspricht also nicht dem sog. Postorbitale der *Hatteria*, welches gleich unserem Postfrontale II ist.

4. Die obere Grenze des Foramen magnum wird von dem Supraoccipitale gebildet (nicht von den sich vereinigenden Exoccipitalien). Das Supraoccipitale lässt sich als dreieckige Fläche von dem vor ihm liegenden Parietale abgrenzen, während es mit den Exoccipitalien in fast horizontalen Nähten zusammenstösst.

5. Die Exoccipitalia sind klein, deutlich von den seitlich liegenden, grossen Opisthotica getrennt. Supraoccipitale, Exoccipitale, Opisthoticum, Squamosum und Parietale lassen zwischen sich einen kleinen Durchbruch für die Bahnen der Blutgefässe, welche zur Schläfengrube führen.

6. Das Basioccipitale bildet allein den Hinterhauptscondylus und endet seitlich in scharf markirten, stumpfen Fortsätzen, die sich kräftig von den daran stossenden Pterygoiden abheben. Letztere treten noch in die Begrenzung der Hinterseite des Schädels ein und sind übrigens auf der Unterseite nicht immer bis dicht vor den Condylus durch Naht verbunden, sondern divergiren zuweilen.

Die Gehirnkapsel ist vollständig geschlossen ossificirt, sodass der Ausguss der Höhle sich nach allen Seiten scharf absetzt. Zunächst ist zu bemerken, dass das Parietale sich beiderseits in absteigende Platten verlängert, welche durch eine lange, deutliche Horizontalnaht vom Alisphenoid abgesetzt sind. Nach hinten tritt das Alisphenoid mit dem Prooticum in Berührung und bildet die vordere Umrandung des Trigeminus-Loches, nach vorn ist es ausgerandet für den Austritt der Sehnerven und verbindet sich mit vermuthlich als Orbitosphenoide zu deutenden Knochenplatten. Eine Columella nach Art der Lacertilier ist nicht vorhanden. Diese Columella ist ein dem Complexe der Pterygoiden zugehöriger Knochen, der nicht in die eigentliche Gehirnumwandung eintritt, dem Pterygoid aufgesetzt ist und häufig den absteigenden Theil des Parietale garnicht er-

reicht (bei *Hemisphaerodon* z. B. weit von diesem getrennt). Die Verknöcherung der Gehirnumwandung findet bei Lacertiliern nur lückenhaft statt, doch sind die Alisphenoïde stets zu erkennen. An macerirten Schädeln sind diese isolirten Knochenpartien natürlich verloren gegangen, und begrenzt scheinbar die Columella nach vorn das Loch für den Trigeminus-Austritt im Prooticum, während sie in Wahrheit weit von der Umwandung absteht und als Stütze der mächtigen Musculatur fungirt. Die Columella der Eidechsen ist nicht gleich dem Alisphenoid (Albrecht, Baur).

Der Auguss der Gehirnhöhle erhält sein bezeichnendes Aeussere durch die Verbindung mit dem Parietal-Loche einerseits, dem Mangel einer Hypophyse andererseits. Die Carotis interna liess sich weit herauspräpariren, da ihre Bahn durch Gesteinsmasse injicirt, der Knochen dagegen sehr weich war; sie verläuft horizontal unter dem Gehirne her. Die Ausbildung einer Senke in der Schädelbasis für die Hypophysis cerebri resp. des Infundibulum ist so wenig vorhanden, wie eine Verbindung der Carotiden-Bahn mit dieser Gegend. Die Ausfüllung des Parietalloches ist nach allen Seiten, ausgenommen nach aussen, glattwandig, und von Kanälen nach den Augenhöhlen hin (Can. orbito-pinealis), wie sie Cope aus ähnlichen Ausgüssen von *Belodon* darstellt, ist nichts vorhanden. Die Beziehung eines etwa in das Parietalloch eingebetteten Organs kann nur zum Gehirne selbst stattgefunden haben.

An der Ausfüllung der Gehirnhöhle sind leicht zu erkennen die Austritte des N. hypoglossus, der Vagus-Gruppe, der Acusticus-Gruppe, des Trigeminus und die Lobi optici, welche als Sehnerven das Alisphenoid durchziehen. In der Gegend dieser Nervenabgänge, bis zum Trigeminus hin, ist der Auguss sehr breit, nach vorn dagegen auffallend verschmälert und flach, schmaler als das Parietalloch, sodass die Theile des Vorderhirns nur wenig entwickelt sein konnten und sowohl gegen das Nachhirn mit seinen mächtigen Nerven, wie gegen die Lobi optici sehr zurückstanden. Das Chiasma der Sehnerven liegt unten und etwas vor dem Austritt der Trigeminus-Aeste

und prägt sich deutlich in der Bildung der Schädelbasis aus. Sehr eigenthümlich sind zwei symmetrische, starke, plattenförmige Fortsätze des Ausgusses unterhalb des Austrittes der Vagus-Gruppe, die tief in das Basioccipitale eingesenkt sind, aber geschlossen endigen, also keine Kanäle anzeigen.

Das Rhinencephalon setzt sich, rings von Knochen umhüllt, weit nach vorn bis in die Nasengegend fort.

Durch die Austrittsstellen der Gehörnerven steht der Ausguss der Gehirnhöhle in Verbindung mit den Gehörgängen. Auch diese sind vollständig frei herauspräparirt, bis auf das eigentliche Labyrinth, von dem nur ein Theil der halbkreisförmigen Kanäle sichtbar geworden ist; es liegt dies, dem Gehirn benachbart, weit vom äussern Ohr entfernt. Der Gehörgang oder das mittlere Ohr ist, ähnlich den Crocodiliden, nach hinten vollständig knöchern abgeschlossen; auch gegen das Schädel-Innere ist er fast abgeschlossen, wenigstens gegen die Schläfengrube hin, während ein grosser Spalt zwischen den Pterygoiden und dem Prooticum liegt. Der äussere Theil des Gehörorgans ist wieder rings geschlossen und höhlt besonders das Squamosum tief aus, ähnlich wie bei Schildkröten.

Die intensive Verknöcherung des Schädels bei so alten Reptilien steht in einem interessanten Gegensatze zu der Lockerung des Knochenverbands bei Lacertiliern. Auch bei dem aus dem Perm stammenden theromorphen *Diadectes* ist die Gehirnkapsel ringsum verknöchert.

Eine eingehendere, von Abbildungen unterstützte Beschreibung dieser Verhältnisse wird in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft gegeben werden.

Herr **von Martens** sprach über eine **Missbildung von** *Planorbis*, unter Vorzeigung einer **neuen Schrift von** Heinr. Schulze: „Die lebenden Schnecken und Muscheln von Cüstrin und Umgegend", welche, wesentlich für Schüler und angehende Sammler bestimmt, eine übersichtliche leicht verständliche Beschreibung von 136 Arten (56 Land- und 80 Süsswasser-Mollusken) giebt, die von demselben in der

genannten Gegend gefunden wurden und die im Wesentlichen den Molluskenbestand der meisten Gegenden Norddeutschlands darstellen, so dass diese Schrift auch anderwärts wohnenden Freunden der Natur empfohlen werden kann. Das Vorkommen der Arten ist mit Berücksichtigung der verschiedenen Bodenbeschaffenheit genau angegeben und es zeigt sich auch hierbei der begünstigende (vielleicht theilweise auch nur erhaltende) Einfluss, welchen menschliche Garten- und Park-Anlagen, z. B. diejenige bei Gusow, auf manche unserer Landschnecken ausüben; die grosse Anzahl der Süsswasser-Conchylien ist namentlich der genaueren Durchforschung der Erweiterungen der Warthe und des von derselben alljährlich herabgeschwemmten Materials zu verdanken und bei der Menge von Exemplaren, welche dem Verfasser dabei durch die Hände gingen, hat er auch sorgfältig auf Missbildungen geachtet und solche in der Einleitung erwähnt.

Ein ausgezeichnetes derartiges Stück, einen thurmartig hoch gewundenen *Planorbis marginatus* mit eng anschliessenden (nicht korkzieherartig abstehenden) Umgängen hat derselbe dem Museum für Naturkunde dahier zu überlassen die Freundlichkeit gehabt, was um so mehr anzuerkennen ist, als dieses Stück eine vollständige Erklärung für ein ganz ähnliches giebt, welches vor mehr als hundert Jahren von Jussieu in der Bièvre unweit Paris gefunden, von Argenville in der zweiten Ausgabe seiner Conchyliologie Anhang Taf. 8 Fig. 4 als Schraubenschnecke der süssen Gewässer abgebildet und von dem sonst so kritischen Et. L. Geoffoy 1767 als eigene Untergattung und Art, „*le Planorbe en vis*", sowie noch von Poiret 1801 als *Turbo spiralis* aufgestellt worden ist, die als nachher nie wieder gefunden längere Zeit ein ungelöstes Problem auch für die deutschen Conchyliologen blieb, vgl. Martini im Berlinischen Magazin Bd. IV. 1769 S. 344 und Schröter Geschichte der Flussconchylien 1779 S. 357, bis Ferussac (essai 1807 p. 94) zuerst auf den Gedanken kam, es möchte eine Missbildung von *Planorbis* sein. Das Schulze'sche Stück, das diese Vermuthung wesentlich bestätigt, ist rechts gewunden.

Herr **W. Weltner** zeigte einige **sehr grosse Larven der Knoblauchskröte** *(Pelobates fuscus)* vor. Dieselben waren am 15. Juni dieses Jahres in einer der Sumpflachen zwischen Halensee und Hundekehle im Grunewald bei Berlin von ihm gefangen worden. Ihre Grösse schwankt zwischen 11.3 und 11,9 cm Länge; der Umfang des Leibes beträgt bei dem am besten genährten Exemplar 10 cm. Die Durchschnittsgrösse der Larven von *Pelob. fusc.* wird auf 9—10 cm angegeben, die vorgezeigten Larven gehen also beträchtlich über die normale Grösse hinaus. Die im Berliner Zoologischen Museum befindliche Pelobateslarve, in ihrer Grösse ein Unikum, welche 1867 von Herrn Professor von Martens erworben wurde, misst 17,5 cm Länge (cf. diese Berichte vom 17. Dec. 1867). Die von dem Vortragenden gesammelten Larven besitzen bereits lange Hinterbeine. Es wäre von Interresse einige von diesen Thieren in besonders vorgerichteten Becken in ihrer Metamorphose zu hemmen, welche normaler Weise gegen Ende Juli eintreten würde. Vielleicht gelänge es, bei Verzögerung der Verwandlung eine noch grössere Länge der Larven zu erzielen, als die jetzt schon erreichte.

Herr **E. Schmidt** (Schwedt) berichtet kurz über Versuche **Wassertiere**, welche in gewöhnlichen Zimmeraquarien schnell wegsterben, in **Aquarien, die mit Eis gekühlt wurden**, zu halten.

Anregung dazu gab eine Notiz über den günstigen Erfolg, den Prof. Reinke (Kiel) in der Zucht mancher Meeresalgen mit einem derartigen Verfahren erzielt hatte. Die Einrichtung zur Kühlung, welche ich bei diesen ersten Versuchen benutzte, war eine recht einfache. Ein kleineres rechteckiges Aquarium, ganz von Glas, 30 cm lang, 16 cm breit, 12 cm hoch wurde in eine dicht anschliessende, innen mit Zink ausgeschlagene Kiste gelassen, so dass unter dem Aquarium ein Raum von 12 cm Höhe für die Eisstücke blieb. Diese Kiste wurde nun in eine grössere gesetzt, deren Wände überall ungefähr 5 cm weit von denen der anderen abstanden, und der Zwischenraum mit Sägespänen ausgefüllt.

Die Eisstücke wurden jeden Morgen erneuert. Bei einiger Aufmerksamkeit ist es nicht schwer, die Temperatur des Wassers auf 6—9° C. zu halten.

Das Ergebnis dieser Versuche war ein günstiges. Als Tiere aus strömendem Wasser z. B. gewisse Phryganiden- und Ephemeridenlarven teils in gewöhnliche Zimmeraquarien (12—15° C.), teils in das eisgekühlte Aquarium gesetzt wurden, starben die ersteren in wenigen Tagen ab, die anderen lebten mehrere Wochen. Zur rechten Weiterentwicklung habe ich die Larven noch nicht bekommen, doch ist es sehr wohl möglich, dass der Mangel an geeigneter Nahrung, um die mich wenig habe bemühen können, schuld daran ist. Bemerkenswert ist ferner, dass beim Absterben einzelner Tiere auch bei längeren Liegenlassen nicht ein Verderben des Wassers durch Bakterienentwicklung eintrat, wie das sonst in gleichem Falle die Regel ist.

Herr **F. Hilgendorf** machte Mittheilung über das **Vorkommen der langflügeligen Fledermaus**, *Miniopterus schreibersi* (Natt.), **in Deutschland.**

Unter einer kleinen Collektion von Fledermäusen, die, in verschiedenen Orten Deutschlands gesammelt, zu anatomischen Untersuchungen gedient hatten und mir zur Bestimmung übergeben worden waren, fand ich zu meiner Ueberraschung neben drei anderen Arten auch 2 Exemplare des *M. schreibersi* (Mus. Ber.: A. 4829). In den Handbüchern (Carus, Claus, Leunis) wird die Gattung und Species entweder ganz vermisst (Leunis - Ludwig) oder es wird lediglich der Namen (als „*Miniopteris*“!) und die Verbreitung kurz erwähnt, wobei aber das Vorkommen in Japan übergangen wird. In der speciellen Säugethier-Litteratur treffen wir bei Blasius, Naturgesch. der Säugeth. Deutschl. (1857), p. 48, der als europäische Fundorte das Banat, das mittlere Italien, Triest und Dalmatien namhaft macht, als Nordgrenze der Verbreitung den südlichen Fuss der Alpen bezeichnet. C. Koch, Chiropteren 1865, p. 130 (392) sagt: „ist eine südliche Art, die in Italien und den äussersten südöstlichen Punkten Deutschlands nicht selten ist.“ Diese

Angabe scheint lediglich auf Blasius zu fussen; da Oesterreich derzeit noch zu Deutschland rechnete, war Triest und Dalmatien mit dem südöstlichen Deutschland identisch. Weder Dobson, Catalogue p. 350 (1878) noch Trouessart, Cat. des Mammifères; Chiropt., p. 253 (1878), erwähnen Frankreich oder Deutschland als Vorkommen. Wohl aber finden wir hier „Lower Austria" notirt. Die letzten Nachrichten und Zusammenstellungen verdanken wir V. Fatio. In seiner soeben erschienenen Faune des Vertébrés de la Suisse, Vol. V (Poissons), 2. Partie, findet sich als Anhang ein „3. Supplément aux mammifères". Fatio erwähnt hier p. 2 die Mitth. von Jeitteles (1868), der *M. schreibersi* bei St. Pölten (10 geogr. Meilen westlich von Wien) entdeckte (dies ist wohl das „Lower Austria" bei Dobson), sodann seine eigne (1869), betreffend das Vorkommen im Jura, Grotte de Motiers (westl. vom Neuenburger See); ferner macht er bekannt die Entdeckung der Art in Frankreich bei Bourg (10 M. w. von Genf), durch ihn selber (1876), ihr folgte der Fund Olivier's (1883), der den *Miniopterus* bei Besançon (Grottes de St. Léonard) antraf; im östlichen Theil der Schweiz endlich hatte Brügger 1881 bei Chur unsere Art gesammelt. — Dies sind sämmtliche Vorkommnisse nördlich der Alpen, welche Fatio bekannt sind; eine Liste der bei Basel[1]) heimischen Fledermäuse (p. 7) enthält den *Miniopterus* nicht.

Auf meine Anfrage bei dem Einsender der von mir untersuchten Exemplare, erhielt ich die Auskunft, dass der *Miniopterus* bei Alt-Breisach (am östl. Rheinufer, 48° N. Br.) gesammelt sei, einem Orte also, der ungefähr gleich weit von Besançon, Motiers und Chur entfernt ist, nämlich 20 M. Die langflügelige Fledermaus hat somit das Bürgerrecht in Deutschland erworben. Ob sie früher nur übersehen wurde, oder ob sie wirklich neuerdings nach Norden vorgedrungen ist, dürfte schwer zu entscheiden sein. Eine genaue Fest-

[1]) Herr Dr. Ortmann theilt mir gütigst mit, dass das Museum in Strassburg 1 angeblich bei Basel gefangenes ♀ besitzt, ausserdem 1 Exemplar aus Bolivia und 2 aus Südaustralien.

stellung ihrer jetzigen Verbreitung ist aber sehr wünschenswerth. Sie lässt sich durch ihre Schädelform leicht von den *Vesperugo-* und *Vespertilio*-Arten, mit denen sie etwa zu verwechseln wäre, unterscheiden. Der neue Ankömmling sei der Aufmerksamkeit aller Beobachter bestens empfohlen.

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina, XXVI. 9—10. 1890.

Photographische Nachrichten. II. 21—24. Berlin 1890.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 43. Jahrg., 1889.

Festschrift zur Feier des 25jährigen Bestehens des naturwiss. Vereins zu Bremen. 1889.

Abhandlungen des naturwissensch. Vereins zu Bremen, XI, 2. (Schluss-) Heft. 1890.

Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 46. Jahrg. 1890.

48. Bericht über das Museum Francisco-Carolinum, Linz 1890.

Jahrbuch des naturhist. Landes-Museums von Kärnten, 20. Heft. 1889.

Diagramme der magnetischen u. meteorolog. Beobachtungen zu Klagenfurt. 1887—1889.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, Mai.

Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftl. Classe der Königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, VII. 3. 1889—1890.

Spisův poctěných jubilejné cenou Král. Prag, cislo III u. IV. 1890.

Jahresbericht der Königl. ungar. geologischen Anstalt für 1888. Budapest.

Mittheilungen a. d. Jahrbuche der Königl. ungar. geolog. Anstalt, IX, 1; Budapest 1890.

A Magyar kir. Foldtani Intézet Kiadványai, 1886—1888. (Register). Budapest, 1889.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 7. **1890.**

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 15. Juli 1890.

Director: Herr Kny.

Der **Vorsitzende** machte der Gesellschaft Mittheilung von dem am 4. Juli 1890 erfolgten Ableben ihres Ehrenmitgliedes, des Kgl. Landesgeologen und Professors an der Bergakademie, Herrn Dr. Christian Ernst Weiss, geb. den 12. Mai 1833 zu Eilenburg, und widmete dem Verstobenen Worte ehrender Erinnerung. Die Anwesenden erhoben sich von ihren Sitzen.

Herr **Otto Jaekel** sprach **über fossile Ichthyodorulithen.**

Derselbe legte zunächst einen eigenthümlich geformten Flossenstachel eines Selachiers aus dem Lias von Lyme Regis vor. Derselbe ist in seinem unteren Theile ganz regelmässig gewachsen und lässt sich danach mit voller Sicherheit als Flossenstachel eines Acrodonten bestimmen. Da diese bei den verschiedenen im Lias von Lyme Regis vorkommenden Arten unter einander sehr ähnlich sind, so lässt sich seine Zugehörigkeit zu *Acrodus nobilis* zwar nicht beweisen, aber aus der Uebereinstimmung mit einem in Gemeinschaft der Zähne gefundenen Exemplare des britischen Museums als ziemlich sicher annehmen. Die Eigenthümlichkeit des umstehend in Figur 1 abgebildeten Stachels besteht darin, dass er etwa vom Ende des ersten Drittels der Krone (bei normalem

Wachsthum gerechnet) eine äussere Störung und demgemäss namentlich in den Oberflächenregionen interessante Abweichungen aufweist. Man könnte zunächst glauben, dass die Verletzung eingetreten sei, nachdem das regelmässig gewachsene untere Ende bereits ausgebildet war. Diese Annahme ist jedoch ausgeschlossen, da das Wachsthum eines solchen Stachels von innen heraus erfolgt, und nur der Theil, der noch im Fleisch steckt, nach einer Verletzung reparirt werden kann. Eine solche nachträgliche Reparatur hat aber zweifellos bei unserem Stachel stattgefunden. Einerseits sieht man, dass die verletzte Stelle nicht mehr die unregelmässige Oberfläche aufweist, wie sie durch eine Verletzung herbeigeführt wird, sondess die Wunde selbst mit einer regelmässigen Oberflächensculptur vernarbte. Andererseits nehmen neben der verletzten Stelle die normalen Verzierungen einen anderen Verlauf an. Die Leisten, die sonst senkrecht verlaufen, sind oben fast wagerecht aus ihrer Richtung verbogen und kehren erst allmählich nach unten wieder in den normalen Verlauf zurück. Ein regelmässiges Wachsthum tritt erst unterhalb der Verletzung ein. Aus alledem ergiebt sich, dass die Verletzung in früher Jugend erfolgt sein muss, als noch der grössere obere Theil mindestens etwa das zweite Drittel der Krone im Fleisch steckte, und dass die Verletzung wahrscheinlich in einem Stoss oder Schnitt bestand, welcher von oben den Stachel anschnitt und an seiner linken Seite bis zur Mitte der Krone verletzte.

Figur 1.

Das Stück, welches unter fossilen Flossenstacheln ein Unicum sein dürfte, fand ich im letzten Herbst in der Sammlung eines verstorbenen Sammlers in Lyme Regis,

doch wurde ein grosser Theil des Objects erst durch Präpariren freigelegt.

Der Horizont aus dem dieser wie die übrigen Fischreste von Lime Regis stammen, gehört dem sog. blue Lias an und entspricht der Zone des *Ammonites Bucklandi.*

Redner knüpfte daran einige Bemerkungen **über Flossenstacheln oder Ichthyodorulithen im Allgemeinen.**

Dieselben finden sich fossil meist isolirt und sind so mannigfach in ihrer Gestalt, dass eine systematische Anordnung derselben meist gar nicht versucht, sondern jedem Stachel ein besonderer Name zugelegt wurde. Dies führte zu einer derartigen Zersplitterung der Nomenclatur, dass die fossilen Ichtyodorulithen meist ganz gesondert in der Litteratur angeführt werden, ein Umstand, der selbstverständlich die Kenntniss der fossilen Thierformen, die solche Stacheln besassen, und die Uebersicht über die geologische Verbreitung der Formen sehr beeinträchtigt. Und doch ist es auf Grund gewisser formaler Eigenthümlichkeiten, sowie des inneren Baues fast in allen Fällen möglich, die Stacheln wenigstens einer bestimmten Gruppe meist auch einer bestimmten Familie zuzutheilen.

Ichthyodorulithen, wie Buckland alle isolirten Stacheln von Fischen nannte, kommen eigentlich nur den niederen Fischen zu, bei denen diese Gebilde weder an einem festen Innen- noch Aussenskelet articuliren. Auch bei Ganoiden und Teleostiern kommen allerdings bisweilen stachelartige Skelettheile vor, aber diese sind bei einigermaassen günstiger Erhaltung schon äusserlich an ihrer Form, ihrer proximalen Gelenkfläche etc. zu erkennen, stets aber auch in kleinen Fragmenten durch histologische Untersuchung z. B. auf Grund der Anwesenheit von Knochenkörperchen als Skelettheile knochentragender Wirbelthiere nachweisbar. Sieht man also von diesen Resten ab, so finden wir Ichthyodorulithen namentlich vor den Flossen ferner auch am Kopf oder auf dem Schwanze von Fischen mit knorpeligem Innenskelet. Sie stecken frei in der Haut oder im Fleisch und sind nicht am Innenskelet befestigt. Man kann wie bei Zähnen eine Wurzel, die im Fleisch steckt, und eine Krone,

die daraus hervorragt, unterscheiden. Letztere ist mit glänzendem Placoinschmelz bedeckt und daran leicht kenntlich. Das Wachsthum der Stacheln erfolgt in der Weise, dass dieselben von innen nach aussen nachwachsen, indem die oberen Theile der Wurzel innen stärker verkalken und aussen mit Schmelz bedeckt werden. Das Maass der Dickenzunahme und die Schnelligkeit des Wachsthums ist dabei sehr verschieden. Ein Ersatz der Stacheln — dem Zahnwechsel entsprechend — findet bei echten Stacheln nicht statt; dieselben bleiben zeitlebens an derselben Stelle und wachsen stets nach, indem sie sich allmählich nach unten vergrössern.

Der Zweck der Stacheln ist ein verschiedener. Bei den Trygoniden und Myliobatiden und ebenso jedenfalls bei den ausgestorbenen Xenacanthinen wird er als gefährliche Waffe zum Stoss verwendet. Die eigentlichen Flossenstacheln, welche an der vorderen Insertion der dorsalen Flossen stehen, dienen wohl nur als Schutzmittel und zur Stütze der Flossen. In einigen Fällen, z. B. bei *Chimaera* und verschiedenen fossilen Formen, wird der Stachel durch Erection zugleich zum Ausbreiten der Flosse verwendet. Der eigenthümliche Stachel auf der Stirn der Chimaeriden ist wohl als ein verkümmertes Organ aufzufassen, welches früher z. B. bei *Ischyodus orthorhinus* und der merkwürdigen Gattung *Squaloraja* grössere Bedeutung als Angriffswaffe besass.

Die allgemeine Gestalt der Stacheln richtet sich wesentlich danach, ob dieselben unpaar in der Mittellinie oder paarig zu beiden Seiten des Körpers stehen. Erstere sind bilateral symmetrisch, die letzteren unregelmässig gebaut. Die charakteristischen Merkmale treten deshalb an dem Querschnitt der Stacheln am besten hervor, weshalb auf diesen in systematischer Hinsicht das Hauptgewicht zu legen ist. Die in der Mittellinie des Fisches symmetrisch entwickelten Stacheln lassen sich nach dem Platz, den sie inne haben, als dorsale Flossenstacheln, als Schwanzstacheln und als Kopfstacheln unterscheiden. Um mit dem normalen Typus zu beginnen, seien zuerst erwähnt:

Die dorsalen Flossenstacheln. Die gemeinsamen Eigen-

thümlichkeiten derselben bestehen, abgesehen von ihrem bilateral symmetrischen Bau, darin, dass die schmelzlose Wurzel etwa $^1/_3$ der Länge des ganzen Stachels einnimmt, dass sich ihre Wände nach unten sehr verdünnen und nach unten und hinten weit geöffnet sind. In diesem weiten hinteren Spalt ist der vordere Theil des Flossenskeletes befestigt. Bei dem weiteren Wachsthum schliesst sich der Spalt oben; die frei heraus ragende Krone ist rings geschlossen, verkalkt aber im Innern langsamer, sodass von unten in sie stets noch eine Pulpa-artige Höhlung eindringt. Dieselbe ist in Fig. 2 und 3 mit P bezeichnet. Eine echte Pulpa ist sie zunächst nicht, weil von ihr nicht eigentlich die Bildung des Zahnes ausgeht, sondern von den zahlreichen Vasa, welche das Dentin der Wände durchziehen. Sie ist nur ein innerer, noch nicht zu Vasodentin verkalkter Hohlraum, der allerdings bei einigen jüngeren Formen sehr weit bleibt und in Folge der Reduction ihn umgebender Vasa zum Theil die Functionen einer Pulpa übernimmt.

Figur 2.

Den einfachsten Bau zeigt hier die Gattung *Cestracion*, deren Querschnitt in Fig. 2 durch die dickere Linie angedeutet ist. Die beiden vorderen Seiten sind gleichmässig mit Placoinschmelz bedeckt, welcher nur schwache horizontale Anwachsstreifen erkennen lässt. Dieser Cestracioniden-Typus findet sich etwas modificirt bei *Palaeospinax* und der in dessen nächste Verwandtschaft zu rechnenden Gattung *Nemacanthus* wieder, welche beide im Lias bezw. auch im Keuper verbreitet sind. Der Unterschied gegen *Cestracion* besteht nur darin, dass unterhalb der regelmässigen Schmelzflächen isolirte Schmelzknoten auftreten. Verkümmert findet sich obiger Typus bei *Belemnobatis* und ganz rudimentär auch bei *Spathobatis Bugesiacus*. In allen Stadien lässt sich eine andere Rückbildung des Cestracioniden-Typus bei den Spinaciden verfolgen, indem die Schmelzbedeckung auf den vorderen Seitenflächen rudimentär wird, sodass z. B. bei *Spinax* je eine Schmelzleiste an der vorderen und den bei-

den hinteren Kanten entsteht, bei *Centrophorus lusitanicus* nur noch eine vordere Leiste übrig bleibt, und bei *Centrina*, bei welcher der Stachel ganz von der Flosse umwachsen ist, jede Schmelzbedeckung verschwindet. Bei einigen Gattungen von Spinaciden sind bekanntlich die Flossenstacheln ganz obliterirt.

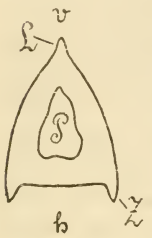
Eine erhebliche Modification des geschilderten Typus finden wir bei einer grossen und formenreichen Gruppe von Selachiern, welche bisher der Gattung *Cestracion* unmittelbar angeschlossen wurde, deren nahe Verwandtschaft aber, wie ich glaube, nicht erwiesen ist, ich meine besonders die Gattungen *Orodus*, *Wodnika*, *Acrodus*, *Polyacrodus*, *Strophodus*. Bei allen diesen und verschiedenen verwandten Formen ist der Querschnitt nicht dreiseitig, sondern, wie der schwächer gezeichnete Umriss in Fig. 2 andeutet, etwa vierseitig, indem sich hier zwei glatte, schmelzlose Hinterseiten (g) ausbilden, welche nach hinten convergiren und durch eine doppelte Reihe alternirender Zähnchen (Z) getrennt sind. Die zwei Reihen dornförmig abwärts gekrümmter Zähnchen oder „Dornen" laufen an der ganzen Hinterseite der Krone bis zur Spitze herauf. Die beiden nach vorn convergirenden Seiten sind (vergl. Fig. 2. L) durch einfache schmelzbedeckte Längsleisten ausgezeichnet (Gen. *Hybodus* Agass. von Stacheln) bei *Wodnika*, *Acrodus* und *Polyacrodus*. Die Längsleisten sind schuppig bei den typischen Arten der allzu weit gefassten Gattung *Ctenacanthus*, von denen höchst wahrscheinlich *Ctenacanthus tenuistriatus* und *major*[1]) zu *Orodus* gehören. Die Längsleisten sind in Reihen sternförmiger Knoten aufgelöst bei *Asteracanthus (Strophodus)*. Für diesen Typus scheint der Name „Acrodonten-Typus" zweckmässig, weil er fast bei allen Formen aus der Verwandtschaft von *Acrodus* gefunden ist, und diese Gattung die formenreichste ist, und zugleich in ihrem Namen die gemeinsame Eigenthümlichkeit der charakteristischen Zähne zum Ausdruck kommt. Ob derartige Stacheln,

[1]) Dass diese nicht, wie Davis annahm, zu *Cladodus* gehören, geht daraus hervor, dass in dem Kohlenkalk von Oreton, dem Hauptfundort dieser Stacheln und der Zähne von *Orodus*, *Cladodus*-Zähne fehlen.

die von Agassiz zum grössten Theil als *Hybodus* bezeichnet wurden, den echten Vertretern dieser Gattung von Zähnen zukommen, erscheint sehr zweifelhaft. Eine grosse Anzahl von Agassiz zu *Hybodus* gestellter Arten, vom *H. polycyphus* des Muschelkalks bis zum *H. obtusus* des oberen Malm, gehören der Gattung *Polyacrodus* m. an.

Der eine dorsale Flossenstachel der Chimäriden ist schwach gekrümmt und zeigt einen Querschnitt, wie ihn Fig. 3 darstellt. Derselbe ist dreieckig, bezw. der Stachel dreikantig. Die vordere Kante ist durch eine scharfe Leiste ausgezeichnet (Fig. 3, L). An den beiden hinteren Kanten ziehen sich Dornenreihen hinauf, welche in Fig. 3 bei Z im Querschnitt getroffen sind. Der innere Pulpa-artige Hohlraum ist mit P bezeichnet, er ist bei älteren Formen klein und unregelmässiger, sodass neben ihm viele Vasa aufsteigen, bei jungen Formen, z. B. *Chimaera*, erweitert er sich, sodass nur wenige Vasa in den dünnen Wänden Platz finden. Dieser Typus lässt sich zweckmässig als Chimaeriden-Typus bezeichnen.

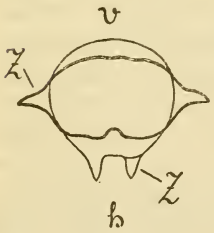
Figur 3.



Ausser diesen weit verbreiteten und sicher charakterisirten Typen giebt es eine Reihe isolirter Formen, welche zumeist nur unvollkommen bekannt sind und namentlich hinsichtlich ihres Querschnitts und sonstiger Merkmale noch sehr der Aufklärung bedürfen. Eine der bekanntesten Formen ist *Gyracanthus* aus dem Carbon Englands und Nord-Amerika's. Die Stacheln dieser Gattung sind in der Jugend, wie Traquair nachgewiesen hat, symmetrisch, werden später aber unsymmetrisch, sodass Traquair annimmt, dass sie vor den Brustflossen gestanden haben. Ich sehe zu dieser Annahme keinen zwingenden Grund. Bei gut schwimmenden Formen haben die Stacheln, die zur Stütze der Rückenflossen dienen, allerdings immer eine sehr elegante und scharf an die Symmetrie gebundene Form, bei anderen Fischen aber, welche auf dem Boden leben, und bei denen die medianen Stacheln sich freier

erheben, verlieren diese im späteren Alter das regelmässige Wachsthum und biegen sich etwas seitwärts, indem die Symmetrieebene eine Drehung erfährt. Dieser Fall ist z. B. bei den Trygoniden und Myliobatiden oft zu beobachten. Eine gewisse Symmetrie bleibt aber deshalb doch gewahrt. Ein solcher Fall liegt nun auch bei *Gyracanthus* vor, bei welchem sich alle Eigenthümlichkeiten sehr einfach erklären, wenn man annimmt, dass sie einem Fisch angehörten, der auf dem Boden seichter Gewässer lebte, und nach Art der Rochen den Stachel trug und benutzte. Damit würde auch das geologische Vorkommen in den Kohlenschichten Englands sehr gut im Einklang stehen. Gegen die Deutung als Brustflossenstacheln spricht entschieden die Form der langen Wurzel, der Mangel einer proximalen Gelenkung und das symmetrische Anfangswachsthum. Bei den Abbildungen mancher anderen Stacheln sind zwar auch symmetrische Querschnitte angegeben, aber dieselben meist sehr schematisirt und deshalb wenig zuverlässig. Die meist eingetretene Verdrückung, sowie die Bedeckung mit Gestein erschweren auch häufig diese Beobachtung. Man sollte aber hierbei nie die Mühe scheuen, einen Querschliff anzufertigen, aus welchen die ursprüngliche Form und die spätere Verdrückung sofort klar werden. Vielleicht tragen diese Zeilen dazu bei, die Aufmerksamkeit bei diesen zweifelhaften Formen — ich rede, wie gesagt, jetzt nur von den symmetrischen Stacheln — mehr auf die charakteristischen Merkmale zu lenken. Dann wird sich auch vielleicht über diese isolirten Formen ein Urtheil fällen lassen.

Figur 4.



Als ein wohl umgrenzter Formenkreis erscheinen die am Hinterkopf der *Xenacanthini* befestigten Kopfstacheln, die ich als Xenacanthinen-Typus bezeichnen will. In Fig. 4 sind mit der stärkeren und schwächeren Linie die Querschnitte zweier extremer Formen angedeutet. Aeusserlich gekennzeichnet sind die Stacheln durch ihre ganz gestreckte Form und durch Dornenreihen,

welche im oberen Theil entweder an den Seiten *(Xenacanthus, Pleuracanthus)* oder an der Hinterseite zur Spitze hinauflaufen *(Orthacanthus, Diplodus)*. Bei ersteren ist der Stachel von vorn nach hinten bezw. dorso-ventral comprimirt, bei letzteren gerundet cylindrisch (vergl. Fig. 4). Bei diesen ist ferner, soviel ich wenigstens an englischen Exemplaren sehe, eine Pulpa-artige Höhlung in der Krone und ein langer hinterer Schlitz in der Wurzel vorhanden, woraus sich schliessen lässt, dass hinter diesen Stacheln eine dorsale Flosse inserirt war. Bei ersteren sind nur grosse Kanäle in der Mitte, ein hinterer Schlitz scheint zu fehlen.

Die Schwanzstacheln der Trygoniden und Myliobatiden sind sehr eigenthümliche Bildungen, welche einen ganz besonderen Typus, den „Trygoniden-Typus", darstellen. Dieselben kommen ausschliesslich den genannten beiden Familien zu und sitzen bekanntlich auf dem dünnen, peitschenförmigen Schwanz, welcher bei Trygoniden gar keine, bei Myliobatiden eine dorsale Flosse vor dem Stachel trägt. Hinter dem Stachel fehlt bei beiden Familien jede Spur einer dorsalen Flosse. Die Stacheln sind gestreckt oder meist schwach aufwärts gebogen, sodass sie sich höher und freier über den Schwanz erheben. Da der Stachel durch schnelle Aufwärtskrümmung des Schwanzes als gefürchtete Angriffswaffe benutzt wird, so ist die freiere Stellung der Spitze sum Gebrauch des Stachels jedenfalls von Vortheil. Da nur die vordere oder Oberseite des Stachels mit Schmelz bedeckt und dadurch bei isolirten Stacheln sofort kenntlich ist, so ist jene Aufwärtskrümmung für den Trygoniden-Typus sehr bezeichnend. Die Wurzel, welche flach auf der Wirbelsäule ausgebreitet ist, ist niedrig; sie ist bei lebenden Exemplaren von der Haut verdeckt, bei fossilen meist zerstört. Die Krone ist dorso-ventral, flach comprimirt, nach der Spitze allmählich verjüngt, und an den Seiten mit je einer Längsreihe von rückwärts gekrümmter Dornen besetzt. Der Querschnitt entspricht dem Fig. 4 mit der dickeren Linie gezeichneten von *Xenacanthus*. Von den Stacheln jenes Typus sind die der Trygoniden, jedoch abgesehen von ihrer basalen Ausbreitung, stets sofort durch

die Mikrostructur, ja schon mit blossem Auge am Querbruch zu unterscheiden. Es fehlt denselben jede Spur einer Pulpa bezw. dickerer Kanäle in der Mitte. Der Stachel wird nur von sehr zahlreichen, gleichstarken Vasa seiner Länge nach durchzogen. Der Stachel bekommt dadurch einen faserigen Bruch und eine grosse Elasticität, an deren Stelle bei fossilen eine sehr bedeutende Härte tritt. Das Wachsthum der einzelnen Stacheln ist ein beschränktes, und zweifellos findet oder kann wenigstens bei allen Formen ein Ersatz der Stacheln stattfinden. Meist findet man vor der Basis eines alten Stachels den Keim eines neuen, häufig beobachtet man 2, bei *Aetobatis* immer mehrere, bisweilen 6 ausgewachsene Stacheln zu gleicher Zeit hinter einander stehend.

Hierdurch, sowie durch den damit in Beziehung stehenden Mangel eines Pulpa-artigen Hohlraumes unterscheiden sich diese Stacheln von allen echten Flossenstacheln, und sind daher von diesen wohl zu unterscheiden. Man könnte nun geneigt sein, diesen Typus als einen rückgebildeten, d. h. diese Stacheln als auf den Schwanz gerückte und deshalb modificirte Flossenstacheln zu betrachten, wenn man sieht, wie z. B. bei Rhynchobatiden und Torpediniden die dorsalen Flossen von dem Rücken auf den Schwanz wandern. Gegen diese Auffassung spricht aber zunächst die Thatsache, dass solche mit den Rückenflossen auf den Schwanz gerückte Flossenstacheln wie *Belemnobatis, Spathobatis Bugesiacus* [1]) und *Rhynchobatus* zeigen, sehr bald verkümmern. Ferner ist eine derartig tiefgreifende Umbildung von Hartgebilden, bei welcher sich nicht nur die Form, die Bildung, sondern auch die Mikrostructur vollständig änderten, nicht bekannt. Schliesslich findet man bei *Trygon brevicaudata* hinsichtlich der Stachelbildung ein Bild, welches über die wahre Natur und morphologische Bedeutung der Trygoniden-Stacheln nicht im Zweifel lässt. Bei genannter Art liess sich an zwei Exemplaren des britischen

[1]) Wie ich mich an Exemplaren dieser Art im Museum von Lyon überzeugen konnte, besitzt *Spathobatis Bugesiacus* noch 2 verkümmerte Flossenstacheln.

Museums der allmähliche Uebergang der grossen Schwanzschuppen in echte Trygoniden-Stacheln auf das Schönste verfolgen. An den seitlichen Kanten einer Schuppe zeigte sich eine schwache Kerbung, während sich zugleich die stumpfe Spitze etwas erhebt. Bei der nächsten ist die Spitze mit starker Krümmung nach oben weiter ausgezogen, und zugleich aus der Kerbung der Seitenkanten eine Dornenreihe entstanden. Die nächste und letzte ist ein echter Trygoniden-Stachel, dessen Aehnlichkeit mit der vor ihm stehenden Stachelschuppe durch eine starke Aufwärtsbiegung noch besonders auffällig wird. Nach alledem erscheint es nicht zweifelhaft, dass man die Schwanzstacheln der Trygoniden und Myliobatiden als eine Neubildung und zwar als hoch differenzirte Stachelschuppen aufzufassen hat. Unter diesem Gesichtspunkte erklären sich dann auch sofort alle oben geschilderten Eigenthümlichkeiten der Form des Ersatzes und der Histologie. Der Umstand, dass die mit äusserlich ähnlichen Schuppen bewehrten Rajiden es nicht zur Bildung solcher Stacheln bringen, erklärt sich vollständig aus den histologischen Verhältnissen ihrer Hartgebilde, deren Bildung stets von einer einheitlichen Pulpa ausgeht. Mit einer solchen ist aber die Bildung eines echten Stachels bei Selachiern undenkbar.

Die Stirnstacheln der männlichen Chimaeriden sind wegen ihrer ausserordentlichen Seltenheit kaum von praktischer Bedeutung, sie scheinen sich, abgesehen von ihrer von allen anderen abweichenden Form, durch die regellose, aber allseitige Bedeckung mit kleinen, schmelzbedeckten Dornen auszuzeichnen.

Von allen jenen bisher erwähnten Typen wesentlich verschieden sind eine Anzahl Gattungen von Ichthyodorulithen von sehr bizarrer unregelmässiger Gestalt, welche bald den Selachiern, bald den Placodermen zugerechnet wurden. Ich meine Formen wie *Oracanthus*, *Pnigeacanthus*, *Cladacanthus*, *Physonemus*, *Onchus hamatus*, *Gampsacanthus* etc. Die gemeinsamen Eigenthümlichkeiten dieser und ähnlicher Formen bestehen darin, dass sie unsymmetrisch sind, dass sie mit Knoten und Dor-

nen unregelmässig bedeckt sind, dass ihnen eine lange Wurzel, wie sie die dorsalen Flossenstacheln haben, fehlt, dass sie keinen echten Schmelz besitzen und nicht aus echter Knochensubstanz bestehen, sondern aus Vasodentin, wie die Stacheln der Selachier. Durch letztere Eigenschaft unterscheiden sie sich fundamental von den Hartgebilden höherer Wirbelthiere, namentlich von denen der Placodermen, zu denen Davis sie irrthümlich gestellt hatte.

Es kann zunächst keinem Zweifel unterliegen, dass diese Hartgebilde, für welche der Name Stachel z. Th. schlecht passt, nicht in der Mittellinie des Körpers standen, sondern dass dieselben eine seitliche Stellung am Körper einnahmen. Unter den Placoiden, zu welchen jene Hartgebilde ihres inneren Baues wegen entschieden zu stellen sind, kennen wir nun aber keine Form, welche derartige Stacheln besässe. Der ganze innere Skeletbau der *Placoidei (Elasmobranchii,* Selachier und Chimaeriden) lässt es so gut wie ausgeschlossen erscheinen, dass jene kräftigen Stacheln an einer anderen Stelle als am Kopf oder vorn am Rumpf standen. Von Traquair ist auch einmal *Oracanthus* an dieser Stelle beobachtet worden. Dort befinden sich nun aber bei den Haien die Kiemenspalten und wir würden sonach bei den Trägern jener seitlichen Stacheln einen ganz anderen Skeletbau supponiren, als wir bei Selachiern kennen. Eher wäre jene Stellung der Hartgebilde mit dem Bau der Chimaeriden vereinbar, bei welchen nur 1 Kiemenspalt vorhanden ist, aber auch bei dieser artenreichen Gruppe kennen wir keine derartigen Skelettheile. Es bleibt also weiter nichts übrig, als für die Fische, welche jene genannten Hartgebilde besassen, eine neue Gruppe zu errichten. Wie aber sahen diese Fische aus, welcher Art waren ihre übrigen Hartgebilde, namentlich ihre Gebisse? Auf diese letztere Frage würde es dem Paläontologen zunächst ankommen, da alle jene genannten Gattungen auf isolirte Hartgebilde basirt sind.

Eine ähnlich isolirte Stellung wie jene Stacheln nehmen unter den mit ihnen vorkommenden Zähnen die Cochliodonten ein. Man hat letztere ebenfalls zu den Sela-

chiern gestellt, obwohl man bei keinem Selachier derartige Gebisse kennt, wie sie z. B. *Cochliodus* und *Streblodus* oder *Sandalodus* und *Deltodus* aufweisen. Das charakteristische Merkmal aller fossilen und recenten Selachier besteht in ihrem Zahnwechsel, indem sich an der Innenseite des Kiefers neue Reihen von Zähnen bilden, welche nach einander über die Kieferknorpel nach aussen vorrückend, die alten Zahnreihen verdrängen. Bei den Cochliodonten hingegen finden wir Zahnplatten, welche sich nicht erneuerten, sondern sich auf der Innenseite vergrösserten und wahrscheinlich mit den Kieferknorpeln fest verwuchsen. Da also diese Gebisse von denen der Selachier in demselben Grade verschieden sind wie jene Ichthyodorulithen von den Stacheln dieser Fische, und das Gleiche gilt gegenüber den Chimaeriden, so liegt die Vermuthung nahe, dass jene Cochliodonten-Gebisse und jene sonderbaren Ichthyodorulithen, zusammen einer Gruppe von Fischen angehörten, die etwa in der Mitte zwischen Selachiern und Chimaeriden standen, und von der wir lebende Vertreter nicht mehr kennen. Diese Annahme, welche zunächst nur auf die Wahrscheinlichkeit basirt war, wird bestätigt durch einige fossile Reste, welche bisher als Problematika galten, oder denen man wenigstens keinen sicheren Platz in der Systematik angewiesen hatte. Die Gattung *Prognathodus* aus dem Lias von Lyme Regis besitzt an dem Kopf, den wir allein kennen, seitliche kegelförmige Ichthyodorulithen, welche denen von *Oracanthus Milleri* vollkommen ähnlich sehen, während das Gebiss des Oberkiefers sehr an *Streblodus oblongus* erinnert und das des Unterkiefers *Cochliodus contortus* ähnlich zu sein scheint. Ferner hat Traquair ein Exemplar eines Fisches aus den Schichten von Eskdale beschrieben, an dessen Kopf kegelförmige Stacheln sitzen, welche er als *Oracanthus armigerus* beschrieb, und dessen Gebiss, obwohl schlecht erhalten, einen cochliodonten Typus aufweist. Da dieser Autor auch die Mikrostructur der Stacheln untersucht hatte, so kam er zu der Ansicht, dass *Oracanthus* keinem Placodermen, sondern einem Selachier angehöre. Dass ich

letzterer Ansicht nicht beistimme, ergiebt sich aus dem oben Gesagten.

Schliesslich ist von Giebel ein Fossil aus dem Kupferschiefer als problematisch und ohne Namen beschrieben und abgebildet worden[1]), mit welchem, nach der Beschreibung zu urtheilen, wahrscheinlich ident ist die von Ewald provisorisch aufgestellte Gattung *Menaspis*[2]). Das Giebel'sche Stück zeigt jederseits am Kopf und der Brust mehrere unregelmässig gekrümmte und mit Knoten und Dornen besetzte Stacheln, welche z. B. denen von *Gampsacanthus typus* St. John u. Worth. aus dem Kohlenkalk sehr ähnlich sehen. Das von Ewald bekannt gemachte Stück zeigt ausserdem Zähne, welche nach der Beschreibung denen von *Deltodus* und *Sandalodus* ähnlich sein dürften. Bestätigt sich diese, so würde sich daraus nicht nur die Richtigkeit obiger Annahmen ergeben, sondern wir würden auch vollständig erhaltene Vertreter der neuen Gruppe kennen lernen. Bei der Wahl eines Namens für diese Gruppe würde man wohl zweckmässig auf ihre rauhen Stacheln Bezug nehmen, und möchte ich deshalb den Namen **Trachyacanthidae** vorschlagen. Von bekannteren Formen würde dieser Gruppe wohl auch *Chimaeropsis* Zittel zuzurechnen sein, welche auch „hinter dem Kopf jederseits zwei neben einander liegende, winklig gebogene, aussen mit conischen Dentinköckern besetzte Platten trägt". Das Gebiss dieser Form zeigt Aehnlichkeit mit *Prognathodus*, mit dem es auch Zittel den Chimaeriden anschliesst. Diese Form scheint der jüngste Vertreter unserer neuen Gruppe zu sein. Da dieselbe einen medianen Rückenstachel besitzt, so gehört vielleicht auch *Gyracanthus* als solcher zu einem Fisch dieser Gruppe, dessen sog. „Carpal bones" von Traquair als *Oracanthus*-ähnliche Hartgebilde der Hau gedeutet werden.

Wenn es auch nach Obigem noch nicht möglich ist,

---

[1]) Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften von Giebel und Heintz, Berlin 1856, Bd. VII, p. 367, Taf. III u. IV.

[2]) Monatsber. d. Berl. Akad., 1848, p. 53. — Neues Jahrbuch, 1849, p. 120.

allen Ichthyodorulithen einen sicheren Platz im System anzuweisen, so glaube ich doch, dass durch die versuchte Fixirung der wichtigeren Typen symmetrischer Stacheln und durch die Ausscheidung der zuletzt besprochenen unregelmässigen Formen von den Selachiern, die Systematik und Nomenclatur der fossilen Ichthyodorulithen eine erhebliche Vereinfachung erfährt, da die grosse Mehrzahl derselben wenigstens bestimmten Familien oder Gruppen zugerechnet werden kann.

Herr **Carl Müller** besprach unter Hinweis auf die von Fritz Müller (Blumenau, St. Catharina in Brasilien) in der „Flora" 1889 gegebene Mittheilung über „Freie Gefässbündel in den Halmen von *Olyra*" das **Vorkommen freier Gefässbündel in den Blattstielen kräftiger Umbelliferen** *(Heracleum* - Arten, *Archangelica* u. a.). **sowie Compositen** *(Cynara).*

Die Bildung der freien Bündel ist nichts anderes als eine Begleiterscheinung bei rhexigener Lückenbildung. Besonders betonte der Vortragende die Wichtigkeit der Thatsache, dass die freien Bündel, ausserhalb des ihr Wachsthum behindernden Grundgewebes stehend, das schon von Fritz Müller erkannte, zur Krümmung, Schleifenbildung etc. führende ausserordentliche Längenwachsthum erfahren, was die von Teitz (Flora, 1888) ausgesprochenen Ansichten über die Torsionswirkung der Bündel bei dem Zustandekommen der definitiven Blattstellung an Scheiteln in Frage stellt. Eine ausführlichere Darstellung des Vorgetragenen wird an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Herr **von Martens** sprach über **die Landschnecken von Tripolis.**

Ausser der schon im Januar d. J. (pag. 79) beschriebenen neuen Art, *Helix quedenfeldti* und der ebenda erwähnten *H. leachi* wurden von Herrn v. Quedenfeldt noch die folgenden Arten gesammelt und zwar an der Küste der grossen Syrte zwischen Missrâta und der Stadt Tripoli selbst:

Helix cyrenaica Marts.,
— *lenticula* Fer.,
Cochlicella acuta Müll.,
Cionella fraseri Bens.,

nebst zwei weiteren *Helix*-Arten, je einer aus der Untergattung *Xerophila* und *Pomatia*, die nur in unausgewachsenen Exemplaren vorliegen und daher nicht sicher zu bestimmen sind. *Cochlicella acuta* kommt an allen Mittelmeerküsten vor, *H. lenticula* kommt auch in Spanien, Südfrankreich, Sicilien und Griechenland vor, dagegen sind die zwei anderen bis jetzt nur aus Nord-Afrika bekannt, und zwar die eine westlich, die andere östlich von Tripolis, sodass unsere Kenntniss ihres Vorkommens durch Herrn v. Quedenfeldt wesentlich erweitert worden ist.

Derselbe zeigte ferner eine von Herrn Hans Meyer **am Kilimandscharo gesammelte Landschnecke** vor, welche der von Sennar bis zum Senegal und Gabun verbreiteten vielgestaltigen Art *Limicolaria flammea* (Müll., vergl. Jickeli, Land- und Süssw.-Moll. Nordost-Afrikas, 1874, p. 157 ff.) angehört, aber doch durch die eigenthümliche Vertheilung der dunklen Striemen als besondere Varietät hervorgehoben zu werden verdient:

Limicolaria flammea
var. *dimidiata* n.

Testa sat elongata, distincte striatula, leviter decussata, flavida, strigis rufofuscis obliquis subundulatis solum in parte dimidia inferiore cujusque anfractus conspicuis, in anfr. quinto incipientibus; anfr. 8; long. 49, diam. 20, long. apert. 19 mm.

Derselbe sprach endlich über **das Vorkommen von** *Helix obvia* Hartmann *(H. candicans* bei Clessin) **in Norddeutschland.**

Diese Art ist vor Kurzem von Dr. A. Krause im Juli 1888 bei Lebbin auf Wollin in einem Kreidebruch und sodann im September 1889 wieder von Prof. Nehring bei

Misdroy am Fusse einer Mauer in grösserer Anzahl gefunden worden, während sie in der Aufzählung der pommerschen Mollusken von Lehmann 1873 und denjenigen der mecklenburgischen von Boll 1851 und H. v. Maltzan 1873 nicht erwähnt wird; auch hat sie der Vortragende bei einem mehrwöchentlichen Aufenthalt in Misdroy 1858 mit unserem verstorbenen Mitglied A. Braun nicht daselbst bemerkt, und doch dürfte sie bei ihrer verhältnissmässigen Grösse (12 — 15 mm im Durchmesser), weissen Färbung und auffälligen Geselligkeit nicht so leicht übersehen werden. Was Westpreussen betrifft, so soll sie seiner Zeit C. Th. von Siebold (1834—1840 in Danzig) in den Anschwemmungen der Kladau bei Russoczin unweit Praust zwischen Danzig und Dierschau gefunden haben (Preussische Provinzialblätter, 1838, unter dem Namen *H. ericetorum)* und diese Angabe wird von Hensche, Preussens Molluskenfauna, 1861 und E. Schumann, Moll. der Umgebung von Danzig, 1881 wiederholt, ohne dass sie einen weiteren Fundort in der Provinz Preussen oder auch nur die Siebold'sche Schnecke selbst gesehen haben, sodass selbst eine Verwechselung mit *H. striata* nicht ganz ausgeschlossen erscheint. Weiter nördlich sind nur noch ganz vereinzelte Fundorte zu nennen; in der ganzen reichen Literatur über die Mollusken der russischen Ostseeprovinzen finde ich sie nur bei Siemaschko, 1847, erwähnt als bei Krasnoje-Selo im Gouvernement Petersburg von H. Manderstjerna gefunden; in der neuesten Zusammenstellung der Land- und Süsswasser-Mollusken der russischen Ostseeprovinzen von M. Braun ist sie gar nicht genannt. Betreffs Skandinaviens sah der Vortragende Ein Exemplar dieser Art 1855 in der Sammlung von Prof. Sars, das im Walde bei Christiania gefunden sein sollte, und Westerlund giebt in seiner Fauna moll. terr. et fluv. Sveciae, Norvegiae et Daniae 1873 ausserdem nur an, dass sie 1841 von C. M. Poulsen im Zirkon-Bruch bei Fredriksvärn (bei Laurvik in Norwegen) in vielen lebenden Exemplaren gefunden worden sei. Vielleicht dürfte auch Sars' Exemplar ursprünglich daher stammen, da es nicht zu der sonstigen

Lebensweise der *H. obvia* stimmt, dass sie im Walde und nur in Einem Exemplar gefunden wird.

In unserer nächsten Nähe ist diese Art bekanntlich bei Berlin am Kreuzberg und bei Potsdam vorhanden. Vom Kreuzberg aus hat sie sich in den letzten Jahren längs des Dammes der Potsdamer Bahn verbreitet und ist auch in den anstossenden Gärten von Schöneberg jetzt häufig; Stadtrath Friedel setzte 1871 Exemplare am sog. Weinberg bei Köpnick aus, es ist aber dem Vortragenden nicht bekannt, ob sie sich daselbst erhalten hat. Es existirt übrigens die Ueberlieferung, dass J. F. Ruthe, der seit 1832 mit Wiegmann und später mit Troschel zusammen das bekannte Lehrbuch der Zoologie herausgegeben, sie erst von Potsdam nach dem Kreuzberg übersiedelt habe (Nachrichtsblatt d. deutschen malakolog. Gesellsch., III, 1871, p. 73); dieser Fundort erscheint in der Literatur allerdings schon in der ersten Zusammenstellung der bei Berlin lebenden Schnecken von Stein, aber diese datirt eben auch erst von 1850. In den übrigen Theilen der Mark und deren nächster Nachbarschaft kommt *Helix obvia* nicht vor, wir besitzen specielle Verzeichnisse der Schnecken von Frankfurt an der Oder durch E. Huth, 1883, Cüstrin durch H. Schulze, 1890, Spreewald durch H. Jordan, 1881 und Magdeburg durch O. Reinhardt, 1871, in keinem wird sie genannt, und weder der Vortragende, noch seine conchyliologischen Freunde haben sie auf zahlreichen Excursionen anderswo in der Mark gefunden. Potsdam - Berlin ist also auch ein isolirter Standort und es liegt somit die Frage nahe, ob sie etwa auch in Potsdam durch den Einfluss der Menschen eingeführt sei, etwa ihre Eier in Erde mit Pflanzen, die von Süd- oder Mitteldeutschland nach Sanssouci geschickt worden, denn gerade da, auf den Rasenplätzen gegen das neue Palais zu, ist sie zahlreich vorhanden. Es fragt sich also, wie lange kennt man sie schon von Potsdam. F. H. W. Martini, einer der Stifter unserer Gesellschaft, hat im Jahr 1766 eine Abhandlung über „Erdschnecken" im Berlinischen Magazin veröffentlicht, worin die grösseren und auffälligeren unter den hier einheimischen Arten herauszu-

finden sind, so namentlich *Helix arbustorum* und *fruticum*, auch *H. cricetorum* („le grand ruban") aus Frankreich aufgezählt wird, aber keine Rede von einer ähnlichen Art bei Berlin oder Potsdam ist. Die älteste Angabe ihres Vorkommens bei Potsdam finde ich in einer handschriftlichen Liste von Conchylien, welche mein Vater im Januar 1830 von Hofrath Menke in Pyrmont im Tausch erhalten hat, darin sind „3 Stück *Helix obvia* von Potsdam" verzeichnet; gedruckt ist der Fundort zuerst in den Abhandlungen der Kaiserl. Leopoldinischen Akademie, Bd. XLVI, 1832, p. 199, und damit stimmt auch, dass Menke selbst in beiden gedruckten Verzeichnissen seiner Sammlung 1828 u. 1830 *Helix obvia* anführt, allerdings wie alle anderen Arten ohne Fundortsangabe. Man kann daher mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, dass *Helix obvia* zwischen 1766 und 1829 in Potsdam und vor 1850 bei Berlin sich angesiedelt habe.

Aehnlich wie *H. obvia* im Osten, verhält sich ihre nächste Verwandte, *H. cricetorium*, im Westen. In den nordwestdeutschen Hügelländern verbreitet, so z. B. auf dem ganzen Rücken des Teutoburger Waldes (Farwick u. Borcherding) und noch an der Bahnböschung bei Rheine an der Grenze von Westfalen gegen Holland, vorhanden, auch auf den mit *Hippophaë* und *Ammophila arenaria* bewachsenen Dünen bei Scheveningen 1852 lebend von mir gefunden, scheint sie doch der ganzen deutschen Nordseeküste zu fehlen, hat aber noch ganz vereinzelte Fundorte in Holstein, Jütland und auf Seeland. Wie in Süddeutschland ungefähr der Lech, so bildet hier an der Nordgrenze Sund und Kattegat die Grenze zwischen beiden Arten. In Holstein ist es Plön, wo sie schon vor 1846 von Hermannsen gefunden wurde (Naturforscherversammlung in Kiel); nach M. W. Fack 1873 bedeckt sie daselbst buchstäblich den Wegerand und die anliegenden Wälle vom Bahnhof an längs der Chaussee nach Lütjenburg und H. Petersen 1876 fand sie ebenda „massenhaft an einer die Eisenbahn von der Landstrasse trennenden Mauer". In Jütland ist es die Insel Fuur-ö im Limfjord und Umgegend von Aalborg, wo auch das südwesteuropäischen *Cyclostoma elegans* seinen äussersten Vor-

posten hat, freilich nur in todten Stücken (Feddersen bei Mörch 1864); auf der dänischen Insel Seeland sind es sonnige Hügel zwischen Frederiksdal und Birkeröd (Lassen bei Beck 1846); es ist bemerkenswerth, dass eben die Umgegend um Frederiksdal, „ager Fridrichsdalensis" es ist, wo O. Fr. Müller in der zweiten Häfte des vorigen Jahrhunderts seine Beobachtungen an lebenden Landschnecken machte. er führt 38 Arten, die er dort gefunden, in seiner Historia vermium II, 1774, p. 215 auf, aber *H. cricetorum* ist nicht darunter, Müller giebt für diese Art nur Italien als Vaterland an (ebenda, p. 33). Beiläufig sei hier bemerkt, dass der Artname *„cricetorum"* unter welchem eben O. Fr. Müller diese Schnecke in die binäre Nomenklatur einführte, nicht auf eine eigene Beobachtung hinweist, sondern eben der Fundortsangabe des noch älteren M. Lister entnommen ist, welcher sie in England „in ericetis et planis campis montosis" bei York gesammelt hat (hist. animal Angliae 1678, p. 126). Der Vortragende hat sie nie an oder unter Haidekraut *(Erica* oder *Calluna vulgaris)* gefunden und auch andere deutsche Beobachter haben früher schon dasselbe ausgesprochen z. B. Wolf in Sturm's Fauna VI No. 8. bezüglich der Umgegend von Nürnberg; im Gegentheil findet sich *H. cricetorum* sehr oft auf Kalkboden, wo bekanntlich *Calluna* nicht gedeiht.

Beide Arten, *H. obvia* und *H. cricetorum,* gehören der Untergattung *Xerophila* an, welche in Süd-Europa sehr reich an Arten und Individuen, aber in Mittel-Europa nur noch durch wenige Arten vertreten ist und nördlich der schon genannten Fundorte ganz fehlt; Norddeutschland gehört also schon zum Grenzgebiet ihrer Verbreitung. Alle hierher gehörigen Arten lieben sonnige Stellen, ohne Zweifel der Wärme wegen, wenn sie auch nur bei feuchtem Wetter umherkriechen. In Deutschland finden sie sich daher hauptsächlich an mit Gras oder niedrigem Gestrüpp bewachsenen Böschungen und Abhängen, auch auf ebenen Rasenflächen, nicht im Wald oder auf Sumpfboden. Auch in Süd- und Mittel-Deutschland ist ihre Verbreitung wohl nirgends so recht continuirlich, sondern die Fundorte überall wieder

durch grössere Lücken getrennt, ohne dass man auf den ersten Blick einsieht, warum sie da fehlen und dort vorkommen, ebenso wie bei *Buliminus detritus*, der auch dieselbe südliche Färbung trägt. Sie sind eben bei uns überhaupt schon in der Nähe ihrer klimatischen Existenzgrenze, es müssen daher wahrscheinlich mehrerlei besonders günstige Umstände zusammentreffen, um sie gedeihen zu lassen; wo sie aber einmal vorkommen, ist eine grosse Anzahl von Individuen vorhanden. In noch höherem Grade gilt das Gesagte für Norddeutschland. Es ist nicht zu verkennen, dass hier Parkanlagen (Potsdam, Frederiksdal, auch der einzige russische Fundort, Krasnoje Selo, ist ein kaiserliches Schloss) Eisenbahnböschungen (Berlin, Rheine, Plön), also Werke von Menschenhand, eine bedeutende Rolle unter den wenigen Fundorten spielen. Für drei der Fundorte in diesem Grenzgebiet lässt sich nachweisen, dass sie früher von Schneckensammlern daselbst nicht gesehen wurden, jetzt aber zahlreich vorhanden sind (Berlin, Misdroy, Fredriksdal). Wenn jedes einzelne Beispiel auch nicht streng beweisend ist, so stützt doch eines das andere. Der Mensch bereitet unabsichtlich den Thieren passende Stellen und diese rücken in dieselbe ein, im Einzelnen durch Zufall und manchmal vielleicht auch nicht mit bleibendem Erfolg, aber doch vielleicht im Grossen und Ganzen allmälig fortschreitend. Dazu stimmt ganz gut, dass nach Sandberger weder *H. obvia* noch *cricetorum* diluvial in Deutschland vorkommt, sie also hier relativ neue Erscheinungen sind.

Wir können überhaupt in der Thierwelt Deutschlands betreffs sicherer oder wahrscheinlicher Aenderungen in historischer Zeit zwei Hauptgegensätze erkennen. I. Thiere des Waldes und Sumpfbodens, weiter nach Norden und Nordosten, aber nicht nach Süden verbreitet, meist auch circumpolar, d. h. in Nordamerika durch dieselbe oder eine ähnliche Art vertreten; diese weichen von der Kultur zurück; hervorragende Beispiele sind Elch, Biber, unter den Schnecken lässt sich z. B. *Helix bidens* (vgl. Sitzungsbericht 1870, p. 58) nennen. II. Thiere auf mehr trockenem und offenem Boden, mit Süd-Europa gemeinsam, an den

Kulturboden sich anpassend und mit ihm sich ausbreitend, wie der Sperling, die Thiere unserer Weinberge, z. B. *Lacerta muralis*, von Schnecken *Helix pomatia, nemoralis, cricetorum* und *obvia*. Eine Mittelstellung nehmen die östlichen Steppenthiere ein, insofern sie auch trockenen Boden lieben und sich theilweise an den Ackerbau anpassen, wie der Hamster. Beide Strömungen haben aber dieselbe Ursache, das Umsichgreifen des Menschen und die durch ihn bewirkten Bodenveränderungen, und beide führen nach demselben Ziele, Entfremdung von der nordisch-circumpolaren diluvialen Fauna und Annäherung an die speciell südeuropäische.

Herr **Kny** sprach über **eine Abnormität in der Abgrenzung der Jahresringe.**

Die Zuwachszonen des Holzkörpers, welche im Laufe einer Vegetationsperiode gebildet werden, grenzen sich, wie bekannt, bei den Holzgewächsen unserer Breiten auch für das unbewaffnete Auge meist deutlich von einander ab.

Der Grad der Schärfe, mit welcher die Sonderung auf Holzquerschnitten hervortritt, wird von Sanio[1]) auf dreierlei Ursachen zurückgeführt.

1. Von allgemeinstem Vorkommen ist die Abnahme des Radialdurchmessers der im Herbste zuletzt gebildeten Elementarorgane. Der Uebergang von den radialgestreckten Frühlingszellen zu den abgeplatteten Herbstzellen desselben Holzringes kann dabei ein allmählicher oder ein unvermittelter sein. Ebenso ist das Maass der Abplattung der letzten Herbstzellen, je nach Art und häufig auch je nach Jahresring, ein verschiedenes.

2. Weniger allgemein, wenn auch bei der grossen Mehrzahl aller dicotylen Holzgewächse verbreitet, sind Verschiedenheiten in der Art und Qualität der Elementarorgane. Das Frühlingsholz enthält sehr gewöhnlich zahlreiche, weite Gefässe; gegen die Herbstgrenze hin werden die Gefässe enger, nehmen dabei nicht selten an Zahl

[1]) Botan. Zeitung, 1863, p. 391 ff.

ab oder schwinden gänzlich. In der Mehrzahl der Fälle ist die Verminderung des Durchmessers der Gefässe eine allmähliche (Salicineen, Pomaceen, *Fagus);* zuweilen aber folgen auf die sehr weiten Frühlingsgefässe unvermittelt erheblich engere, wie z. B. bei *Quercus pedunculata* und *Castanea sativa*, wodurch für das unbewaffnete Auge die Sonderung der Jahresringe besonders scharf hervortritt. Auch Holzparenchym und Libriform zeigen nicht selten eine verschiedene Vertheilung im Jahresringe. Nach Sanio[1]) wird die stärkste Markirung der Jahresringe dann hervorgerufen, wenn das Frühlings- und Herbstholz aus metatrachealem Holzparenchym besteht, wenn sich im Frühlingsholze grosse Gefässe befinden und wenn die Mittelschicht des Jahresringes aus stark verdicktem Libriform besteht *(Gleditschia triacanthos, Robinia Pseud'-Acacia* etc.).

3. Zu den vorstehenden Verschiedenheiten in der Beschaffenheit von Frühlings- und Herbstholz tritt als dritte sehr häufig, aber nicht immer, eine stärkere Membranverdickung der Herbstelemente hinzu. Besonders deutlich ist dieselbe bekanntlich in dem Stammholze der bei uns einheimischen Coniferen ausgesprochen. Die dicotylen Holzgewächse verhalten sich in dieser Beziehung ungleich. Wie bei Sanio[2]) nachzusehen ist, giebt es neben zahlreichen Arten, deren Tracheïden, Libriformzellen und Holzparenchymzellen im Herbstholze deutlich stärker verdickt sind als im Frühlingsholze, andere, bei denen in dieser Beziehung die verschiedenen Regionen des Jahresringes keinen erheblichen Unterschied erkennen lassen.

Die übliche Verschiedenheit in der Membranverdickung von Frühlings- und Herbstzellen zu Gunsten der letzteren kann, wie wir durch denselben Forscher wissen, scheinbar dadurch in das Gegentheil umgekehrt werden, dass das Holz der Herbstgrenze aus Holzparenchym- und Ersatzzellen besteht und dass Libriform ihm vorhergeht. Da das letztgenannte Gewebe gegenüber dem Holzparenchym durch

[1]) l. c., p. 395.

[2]) l. c., p. 394 u. 395.

grössere Wanddicke characterisirt ist, könnte eine flüchtige Untersuchung bei solchen Holzgewächsen zu dem Resultate führen, als ob nach der Herbstgrenze hin eine Abnahme der Membranverdickung stattgefunden habe.

Für eine wirkliche Abnahme der Wanddicke führt Sanio[1]) nur ein einziges Beispiel an. Es ist dies *Staphylea pinnata*, wo seinen Beobachtungen zufolge die letzten abgeplatteten Herbstreihen von Tracheïden dünnwandiger als die vorhergehenden und von derselben Dicke, wie die darauf folgenden ersten Frühlingszellen sind.

Bei dieser Sachlage dürfte es vielleicht nicht ohne Interesse sein, dass ich bei Gelegenheit einer anderweitigen Untersuchung eine Anzahl Holzgewächse kennen lernte, wo die Elemente des Herbstholzes zuweilen deutlich dünnwandiger, als die gleichnamigen Elemente des vorangegangenen und des darauf folgenden Frühlingsholzes sind.

Bei *Salix fragilis* besteht die Hauptmasse des Holzkörpers aus Gefässen, welche von der inneren nach der äusseren Grenze des Jahresringes allmählich an Grösse abnehmen, und aus relativ dünnwandigen und kurzen Libriformzellen. Das Vorkommen von Tracheïden ist zweifelhaft. Holzparenchym ist im Ganzen sparsam vertreten. Man findet dasselbe vereinzelt zwischen Gefässen und Markstrahlen, am häufigsten noch im letzten Herbstholze und im ersten Frühlingsholze.

Bei Vergleichung des Membrandurchmessers der Libriformzellen im Frühlings- und Herbstholze erhält man sehr verschiedene Ergebnisse. Am häufigsten ist kein beträchtlicher Unterschied wahrzunehmen. Selten kam es bei den mir zur Untersuchung vorliegenden Zweigen vor, dass die Herbstelemente stärker verdickt waren als die Frühlingselemente. Häufiger fand ich die Libriformzellen des Frühlingsholzes stärker, zum Theil sogar erheb-

---

[1]) l. c., p. 395. Auch de Bary (vergl. Anatomie etc. [1877], p. 517) ist ein weiteres Beispiel offenbar nicht bekannt.

lich stärker verdickt als die des Herbstholzes. Im Maximum betrug der Unterschied das 5fache.

Dieselben Jahresringe enthielten im Frühlingsholze auch dickwandigere Gefässe, als im Herbstholze, wenn der Unterschied bei diesen auch nicht ganz so erheblich war.

Von anderen Weiden kenne ich dieselbe Erscheinung noch bei *Salix cinerea*, aber in weniger scharfer Ausprägung.

Sehr prägnant trat sie dagegen bei *Pterocarya fraxinifolia* auf, deren Holzkörper in einer Grundmasse kurzer Libriformzellen zerstreute Gefässe und Holzparenchym in unregelmässigen Tangentialbinden enthält. Im Maximum waren die Libriformzellen des Frühlingsholzes hier etwa doppelt so stark verdickt als die des Herbstholzes.

Auch bei *Carya amara* und *Pavia lutea* habe ich zuweilen die Förderung der Frühjahrselemente im Dickenwachsthum ihrer Membranen beobachtet, im Ganzen aber in geringem Maasse.

Von Coniferen sind als Arten, bei welchen an Seitenzweigen zuweilen die Herbsttracheïden hinter den ihnen vorangehenden und den ihnen unmittelbar folgenden Frühjahrstracheïden in der Wandverdickung zurückstehen, zu nennen: *Gingko biloba*, *Juniperus communis*, *Juniperus occidentalis*, *Taxodium distichum*, *Thuja occidentalis*. Wahrscheinlich ist die Erscheinung unter den Nadelhölzern weit verbreitet[1]).

Ist schon die Thatsache an sich von Interesse, dass, entgegen dem gewöhnlichen Verhalten, die Frühjahrselemente in der Membranverdickung die Herbstelemente übertreffen können, so wird das Interesse noch durch den Umstand gesteigert, dass die Erscheinung einen ganz unbeständigen Character zeigt. Nicht nur die verschiedenen Jahresringe desselben Astes, sondern auch die verschiedenen Theile desselben Jahresringes verhalten sich sehr gewöhnlich ungleich. An Seitenzweigen von *Pterocarya fraxinifolia* wurde beobachtet, dass, während an der Unterseite Früh-

[1]) Als Ausnahmefall hatte ich sie bereits früher beim Stammholze von *Pinus silvestris* angegeben (vergl. Botanische Wandtafeln, VI. Abth.)1884), Text, p. 201).

lings- und Herbstholz annähernd gleich stark verdickt waren, an der Oberseite einzelner Jahresringe die Membranverdickung des Frühlingsholzes gegenüber dem Herbstholze gefördert war. Bei den oben namhaft gemachten Coniferen war es in allen zu meiner Kenntniss gelangten Fällen nur die hyponastisch geförderte Unterseite, welche die uns hier beschäftigende Abnormität der Abgrenzung der Jahresringe zeigte.

Es ergiebt sich hieraus, dass die Abgrenzung von Jahresringen, soweit sie durch Verschiedenheit in der Membrandicke bedingt ist, bei den vorliegenden Arten keine erbliche Erscheinung ist und dass sie durch Verhältnisse beeinflusst wird, welche nicht nur von Jahr zu Jahr Schwankungen unterworfen sind, sondern auch innerhalb desselben Jahreszuwachses locale Aenderungen erfahren.

Ich kann mich deshalb der Meinung nicht anschliessen, dass die Jahresringbildung sich zur Zeit einer experimentellen Behandlung entziehe, bin im Gegentheil der Ueberzeugung, dass innerhalb der Grenzen, welche durch die in der Natur vorkommenden Variationen gezogen sind, die Behandlung der Jahresringfrage auf dem Wege des Versuches alle Aussicht auf Erfolg biete.

Herr **Zuelzer** legte **drei Wurzeln der** *Mandragora officinalis* (Familie der Solaneen) vor, die er aus Brussa (Konstantinopel) erhalten hat.

Diese wahrscheinlich von Menschenhand bearbeiteten Wurzeln sind schon seit dem Alterthum bekannt und von Aristoteles erwähnt. Im Mittelalter finden wir sie vielfach verbreitet; sie bildeten bekanntlich den Gegenstand eines weitgehenden Aberglaubens. (Die Wurzel sollte unter dem Galgen durch Einwirkung eines Gehängten entstehen; man hielt sie für ein lebendes Wesen, das, auf eigenthümliche Weise ausgerissen und zu Hause gepflegt, zu dem Geld und Glück verleihenden Alraun oder Heckemännchen wurde etc.).

Die vorgelegten Wurzeln zeigen je 3—4 in höchst phantastischer Weise ausgeführte Figuren, die an Menschen-

gestalten und Gesichter erinnern. Es wäre interessant zu ermitteln, was hier Natur, was Menschenhand gethan, oder vielmehr auf welche Weise letztere hier nachgeholfen hat, da das Epiblem unverletzt erscheint. Herr Dr. Jaekel suchte eine ansprechende Erklärung durch die Annahme zu geben, dass man die Wurzeln in eine vorher zubereitete Form hineinwachsen lasse.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographische Nachrichten, II. 25—29. Berlin 1890.

Monatliche Mittheilungen a. d. Gesammtgebiete der Naturwissensch., Frankfurt a. O., VII. 12, 1889 — 90; VIII, 1—3. 1890—91.

Societatum Litterae. Frankfurt a. O., IV, 1—3, 1890—91.

Mittheilungen des naturhistorischen Museums in Hamburg. VII. Jahrg., 1889.

Mittheilungen aus der zoologischen Station in Neapel. IX. 3, 1890.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, V, 2, 1890.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, Juni.

Földtani Közlöny, XX, 5—7, 1890.

Festskrift af Naturhistoriske Forenings, fra 1833—1883. Kjoebenhavn 1890.

Geologiska Föreningens i Stockholm Forhandlingar, XII, 1 u. 2. 1890.

Bulletin de la société impér. des naturalistes de Moscou. 1889. No. 4.

Acta Horti Petropolitani, Tom XI. fasc. 1. 1890. Petersburg.

Mémoires du Comité géologique. IX. 1; XI, 1, 1889. St. Pétersbourg.

Bulletin du Comité géologique. VII, 6—8, 1889. St. Pétersbourg.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze, 1890, No. 106—108.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, processi verbali, VII, März 1890.

Bulletin de la Société zoologique de France, XV, 4. 5; XVI, 1, 1890.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1889, part. IV; 1890, part. I.

Bulletin of the Museum of comparative zoology, Cambridge, Mass., XVI, 8; XIX, 3. 4, 1890.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1889, 3; 1890, 1.

Journal of comparative medicine and veterinary archives, XI, 5, 6, 1890. Philadelphia.

Journal of the Elisha Mitchel scientific Society, 1890.

Proceedings of the California Academy of Sciences, second series, vol. II, 1889.

Psyche, journal of entomology V, No. 169, Mai 1890. Cambridge (Mss.).

Geological and natural hist. Survey of Minnesota, 17 annual Report for 1888. St. Paul.

Bulletin of geological and natur. hist. Survey of Minnesota, Nr. 1 and 5, St. Paul 1889.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate", III, 7 y 8. Mexico 1890.

Als Geschenk wurde mit Dank entgegengenommen:

Annuaire statistique de la Province de Buénos-Ayres, VIII année, 1888.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 8. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 21. October 1890.

Director: Herr HARTMANN.

Herr **MAGNUS** machte eine Mittheilung über **das Vorkommen der** *Puccinia singularis* MAGN., die er in diesen Sitzungsberichten im Februar 1890, pag. 29 ff. aufgestellt und beschrieben hat.

Gleich nach dem Erscheinen meiner Veröffentlichung sandte mir Herr Prof. W. Voss in Laibach diese Art aus dem Mühlthale bei Pressburg, daselbst gesammelt von Herrn J. A. BÄUMLER; und in der Oesterreichischen Botanischen Zeitschrift, Mai 1890, p. 186 und 187 beschreibt G. v. LAGERHEIM diese von BÄUMLER im Mühlthal bei Pressburg gesammelte Art als neue Art, die er *Puccinia Bäumleri* nennt. Der Herausgeber der Zeitschrift, v. WETTSTEIN, weist sogleich in einer Anmerkung darauf hin, dass es unzweifelhaft meine *Puccinia singularis* ist, wie aus der Art des Auftretens auf der Wirthspflanze hervorgeht, obwohl LAGERHEIM die bemerkenswerthe Stellung des Keimporus im unteren Fache, sowie auch das charakteristische allmähliche Abnehmen der Wärzchen des Epispors nach unten nicht erwähnt. WETTSTEIN's Angabe wurde mir durch das von Herrn Prof. Voss zugesandte BÄUMLER'sche Exemplar vollauf bestätigt, sowie auch durch ein mir von Herrn BÄUMLER selbst noch von dort zugesandtes Exemplar. WETTSTEIN fügt noch l. c. hinzu, dass er auch *Puccinia singularis* aus dem Prater bei Wien, von EGGERTH 1885

gesammelt, erhalten hat. Die Art scheint daher um Wien und in Oesterreich recht verbreitet zu sein.

Aber von einem östlicheren und südlicheren Standorte ist sie seitdem noch bekannt geworden. In der Hedwigia, 1890, p. 55 theilt J. Schröter in der Bearbeitung der von Herrn Wojnowic in Serbien gesammelten Pilze mit, dass derselbe *Puccinia singularis* auf *Anemone ranunculoides* in Topcider bei Belgrad gesammelt hat. Es ist daher schon jetzt von ihr eine ziemlich weite Verbreitung bekannt.

Seitdem ich diese Art auf *Anemone ranunculoides* unterschieden habe, war es mir von grossem Interesse, ob *Puccinia fusca* Relh. wirklich auf *A. ranunculoides* vorkömmt. Ich wandte mich daher an Herrn Dr. P. Dietel, der in den Berichten der Naturf. Gesellschaft zu Leipzig 1888/89 in dem Verzeichnisse der in der Umgegend von Leipzig beobachteten Uredineen, p. 44. *Puccinia fusca* (Relh.) auf *Anemone ranunculoides* bei Leipzig angiebt, mit der Bitte, mir davon mitzutheilen. Er hat daraufhin dieses Frühjahr den auf den *Anemone*-Arten bei Leipzig auftretenden Rostpilzen seine besondere Aufmerksamkeit zugewandt und schreibt mir, dass er festgestellt hat, dass bei Leipzig auf *Anemone ranunculoides* nur die beiden Aecidien, *Aecidium leucospermum* und *Aecidium punctatum* auftreten und *Puccinia fusca* nur auf *Anemone nemorosa* vorkommt. Ebenso habe ich *Puccinia fusca* in den Parken von Schönhausen und Franz. Buchholz trotz wiederholten Suchens in verschiedenen Jahren nur auf *Anemone nemorosa* angetroffen, während auf der dort reichlich wachsenden *Anemone ranunculoides* nur *Aecidium* auftritt. Ferner giebt L. Fuckel in seinen Symbolae mycologicae, pag. 49 die Teleutosporen von *Puccinia Anemones* Pers. (= *Pucc. fusca* Relh.) auf *Anemone ranunculoides* an und citirt dazu No. 372 der von ihm herausgegebenen Fungi rhenani exsiccati. In dem auf dem Königl. Botanischen Museum zu Berlin befindlichen Exemplare des Fuckel'schen Exsiccatenwerkes findet sich unter No. 372 die echte *Puccinia fusca* (Relh.) auf *Anemone nemorosa*, welche letztere auf der Etikette als *Anemone ranunculoides* bezeichnet ist. Die Fiedern sind durch die Vegetation des

Pilzes in der charakteristischen Weise zusammengezogen, der Blattstiel und die zusammengezogenen Fiedern sind in der für *Anemone nemorosa* charakteristischen Weise mit zerstreuten Haaren besetzt. Ich muss es daher bezweifeln, dass *Puccinia fusca* (Relih.) auf *Anemone ranunculoides* im Oestricher Walde vorkommt, und bin überhaupt geneigt zu glauben, dass diese *Puccinia* nicht auf *Anemone ranunculoides* auftritt. Die auf *Anemone ranunculoides* auftretenden Aecidien sind daher isolirte Aecidien, d. h. Entwickelungsglieder heteröcischer Arten und dasselbe gilt wahrscheinlich auch von den Aecidien auf *Anemone nemorosa*. Hingegen kommt *Puccinia fusca* auf *Pulsatilla alpina* und *Pulsatilla vernalis* vor, auf denen mir das *Aecidium* nicht bekannt ist. Auch ist sie nach meiner Meinung identisch mit *Puccinia Thalictri* Chev., die bei uns auf *Thalictrum minus* und *Thal. flavum* auftritt, auf denen ebenfalls kein *Aecidium* vorkommt, dessen Mycel wie das des *Aecidium leucospermum* und *Acc. Anemones* das Gewebe der ganzen befallenen Blatttheile durchzieht und dessen Becher daher auf der ganzen Fläche des befallenen Blatttheiles auftreten. Auf *Thalictrum flavum* tritt vielmehr bei uns nur ein *Aecidium* auf, dessen Mycel local auf die Infectionsstelle beschränkt bleibt und dessen Becher daher nur in begrenzten Blattflecken auftreten und das, wie Plowright exact durch Culturversuche nachgewiesen hat, zu *Puccinia persistens* Plowr. auf *Agropyrum repens* gehört.

Puccinia fusca (Relh.) tritt also auf *Anemone nemorosa, P. vernalis* und *Thalictrum*-Arten auf, scheint aber nicht auf *Anemone ranunculoides* zu wachsen, wohingegen *Pucc. singularis* Magn. nur auf letzterer Art vorzukommen scheint.

Herr **Nehring** legte sein kürzlich erschienenes **Buch über Tundren und Steppen** vor[1]).

Nachdem ich bereits früher von befreundeter Seite gebeten war, die Ergebnisse meiner auf die Fauna der Tun-

[1]) „Ueber Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fauna.“ Berlin 1890, Ferd. Dümmler's Verlagsbuchhandlung, VIII und 257 Seiten Text nebst einer Karte.

dren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit gerichteten Studien in einer zusammenfassenden, möglichst allgemein verständlichen Darstellung zu veröffentlichen, sind es neuerdings hauptsächlich die Publicationen meiner wissenschaftlichen Gegner gewesen, welche mich veranlasst haben, mit einer solchen zusammenfassenden Darstellung hervorzutreten. Wie der p. 147 angegebene genauere Titel besagt, ist in meinem nun vorliegenden Buche hauptsächlich die Fauna berücksichtigt worden. Flora, Klima und Boden der Tundren und Steppen habe ich nur soweit in Betracht gezogen, als es für den Nachweis der ehemaligen Existenz von Tundren und Steppen in Mittel-Europa nothwendig erschien; es hat daher die darauf bezügliche Literatur nur eine sehr beschränkte Berücksichtigung gefunden.

Dass übrigens die Hypothese der ehemaligen Existenz von Steppendistricten in Mittel-Europa, welche ich hier schon bei verschiedenen Gelegenheiten verfochten habe, allmählich mehr und mehr Anklang findet, beweisen einige mir kürzlich zugegangene Publicationen, welche ich hiermit der Gesellschaft vorlege, nämlich:

1. John Briquet, Recherches sur la flore du district savoisien et du district jurassique franco-suisse, Abdruck aus Engler's botan. Jahrbüchern, Bd. 13, pag. 47—105, Leipzig 1890 bei W. Engelmann, und

2. E. Schumacher, Die Bildung und der Aufbau des oberrheinischen Tieflandes, Abdruck aus d. Mittheil. d. Commission f. d. geologische Landes-Untersuchung von Elsass-Lothringen, Strassburg i. E. 1890[1]).

Herr **Nehring** sprach ferner **über das Vorkommen von *Helix candicans* Ziegl. auf der Insel Wollin.**

In der Sitzung unserer Gesellschaft vom 15. Juli d. J. ist eine grössere Anzahl von Exemplaren der *Helix candicans* Ziegl. (= *H. obvia* Hartm.) durch Herrn Prof. von

[1]) Vergl. auch die soeben erschienenen Mittheilungen Böttger's über die Molluskenfauna des russ. Gouv. Perm und des Gebiets südöstlich von Orenburg, im Nachrichtsblatt d. Deutsch. Malakozool. Gesellschaft, 1890, p. 161 ff.

Martens vorgelegt worden, welche ich im September 1889 an einer Gartenmauer der Wilhelmstrasse in dem Seebad Misdroy auf der Insel Wollin gesammelt hatte. Da das Vorkommen jener Schnecke auf Wollin in zoogeographischer Hinsicht interessant erschien und bis dahin noch nicht wissenschaftlich constatirt war[1]), so knüpfte Herr Prof. von Martens an die Vorlage jener Exemplare eingehende Bemerkungen über das Vorkommen der genannten Species in Norddeutschland überhaupt. Siehe den betr. Sitzungsbericht p. 132 ff.

In Folge dieser Anregung bin ich bei meinem diesjährigen Aufenthalte in Misdroy (August—September) darauf bedacht gewesen, das Vorkommen der *Helix candicans* auf der Insel Wollin genauer zu untersuchen. Die Hauptergebnisse meiner bezüglichen Ermittelungen habe ich bereits in der am 14. September 1890 erschienenen Nummer der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift", herausgeg. von H. Potonié, p. 367, veröffentlicht.

Ich konnte feststellen, dass *Helix candicans* nicht nur in und bei dem Badeorte Misdroy, sondern auch bei dem etwa 1 Stunde südlich, unweit des Stettiner Haffs, gelegenen Dorfe Kalkofen verbreitet und in diesem Jahre so zahlreich aufgetreten ist, dass sie fast als „Landplage" erschien.

Bei Misdroy fand ich sie (namentlich nach Regengüssen) zu Hunderten lebend an Gräsern, Kräutern und niedrigen Sträuchern auf den Dünen zwischen Herren- und Damenbad, auf den Dünen nahe dem westlichen Theile der Schwedenstrasse, in den sonnigeren Theilen des Kurparks und auf den westlich und südwestlich von letzterem gelegenen Villen-Grundstücken (z. B. Villa Schreckhase)[2]), wo sie sogar an den Häusern emporkroch, endlich auch an den sonnigen Abhängen, welche zwischen der Chaussee (nach Laatzig) und dem Misdroyer Begräbnissplatze gelegen sind.

Bei Kalkofen beobachtete ich *Helix candicans* zu Tau-

[1]) Der von Herrn Prof. v. Martens erwähnte Fund des Herrn Dr. A. Krause war bis dahin nicht veröffentlicht worden.

[2]) Herr Schreckhase und seine Verwandten in Kalkofen und Wollin haben meine Untersuchungen in freundlichster Weise gefördert.

senden auf den Luzerne-, Esparsette- und Kartoffel-Feldern, welche sich an den südlich und südwestlich vom Dorfe gelegenen Anhöhen hinaufziehen. Auch im Getreide soll sie nach Angabe des in Kalkofen ansässigen Gutsbesitzers, Herrn Küster, in diesem Sommer sehr zahlreich aufgetreten sein und häufig sogar im trockenen Stroh sich bemerkbar machen, sodass sie beim Häckselschneiden lästig wird. Ganz besonders zahlreich sah ich sie am 31. August d. J. an den Gräsern und Sträuchern, welche zu beiden Seiten eines Feldweges wachsen, der vom westlichen Ende des Dorfes nach den oben genannten Anhöhen hinaufführt. Auch im Dorfe selbst war sie vielfach zu beobachten, namentlich in der Nähe des Hugo Küster'schen Grundstücks.

An das Vorkommen in Kalkofen schliesst sich das von Herrn Dr. A. Krause beobachtete Vorkommen in einem Kreidebruch bei Lebbin, etwa $^1/_2$ Stunde südlich von Kalkofen.

Es war mir von Interesse festzustellen, ob *H. candicans* auch bei der Stadt Wollin verbreitet sei, und ich bat deshalb eine dort ansässige Dame, Frl. Malkewitz, welche sich für diese Frage interessirte[1]), dort genau nachzuforschen. Dieselbe theilte mir Ende September mit, dass es ihr bis dahin nicht gelungen sei, Exemplare der *H. candicans* bei Wollin aufzufinden.

Dagegen kommt unsere Schnecke nach einer mündlichen Mittheilung meines Collegen, Prof. Dr. Werner, bei dem bekannten Seebade Heringsdorf auf der Insel Usedom vor. Herr Prof. Werner, dem ich mehrere der von mir bei Misdroy gesammelten Exemplare vor einigen Tagen zeigte, sagte mir mit der grössten Bestimmtheit, dass er dieselbe Art in grosser Zahl auf den Pflanzen der Dünen am Fusse des sog. Langen Berges, nordwestlich von Heringsdorf, Ende August dieses Jahres beobachtet habe.

Aus obigen Angaben ergiebt sich, dass *Helix candicans*

---

[1]) Die genannte Dame, eine Verwandte des Herrn Schreckhase in Misdroy, kennt *Helix candicans* sehr genau; sie entdeckte dieselbe in Folge meiner Anregung zuerst bei Kalkofen und machte mich auf ihr dortiges massenhaftes Vorkommen aufmerksam.

gegenwärtig auf der Insel Wollin und nach Angabe des Herrn Prof. Werner auch auf der Insel Usedom zahlreich, ja stellenweise sogar massenhaft vorkommt. Ich habe mich bemüht, durch Nachfragen bei geeigneten Persönlichkeiten festzustellen, seit wann diese (immerhin auffallende) Species bei Misdroy und bei Kalkofen bemerkt worden sei. Nach Aussage der Herren Schreckhase und Flügge in Misdroy und nach den Mittheilungen der Familie Küster in Kalkofen ist *H. candicans* an den genannten Orten seit mindestens 7 — 8 Jahren schon gesehen worden; doch hat man sie noch niemals so massenhaft beobachtet, wie in diesem Jahre (1890).

Da nun *H. candicans* von Herrn Prof. v. Martens im Jahre 1858 bei Misdroy trotz mehrwöchentlichen Aufenthalts nicht bemerkt worden ist, und ihr sonstiges geographisches Vorkommen gegen die Annahme spricht, dass sie auf den Inseln Wollin und Usedom ursprünglich einheimisch sei, so werden wir mit grosser Wahrscheinlichkeit vermuthen dürfen, dass sie vor einiger Zeit (sagen wir meinetwegen: vor etwa 10—15 Jahren) durch Ziersträucher eingeschleppt worden ist. Vielleicht hat der den älteren Badegästen Misdroy's bekannte Lejeune'sche Park in Misdroy, welcher manche fremde Ziersträucher enthielt, eine Rolle dabei gespielt. Wie sich die Einschleppung und Verbreitung im Einzelnen gestaltet hat, dürfte jetzt kaum noch nachzuweisen sein[1]).

Immerhin erscheint das Vorkommen der *H. candicans* auf der Insel Wollin insofern von Interesse, als es zeigt, in welcher rapiden Weise unter günstigen Umständen selbst eine Gehäuseschnecke sich verbreiten kann. *H. candicans* ist gegenwärtig bei Misdroy und bei Kalkofen ohne Zweifel die vorherrschende Species unter den Gehäuseschnecken. Bei Misdroy fand ich ausser ihr noch *Helix hortensis*, *H. fruticum* und *H. strigella*, und zwar in mässiger Anzahl.

[1]) Nach Kalkofen und Lebbin ist sie vermuthlich von Misdroy aus eingeschleppt worden; auf dem Terrain zwischen Misdroy und Kalkofen konnte ich trotz eifrigen Suchens keine Exemplare auffinden.

Helix strigella sammelte ich auf den mit einzelnstehenden, niedrigen Kiefern bewachsenen Dünen östlich vom Strandhotel. *H. hortensis* und *H. fruticum* auf den Dünen nahe der Schwedenstrasse. [1])

Bemerkenswerth erscheint noch die Thatsache, dass diejenigen Exemplare von *Helix candicans*, welche ich auf den Gräsern und Sträuchern der Dünen bei Misdroy gesammelt habe, meistens ungebändert, diejenigen, welche ich auf den lebhafter gefärbten Kräutern und Sträuchern des humusreicheren und vermuthlich auch kalkreicheren Bodens im Kurpark von Misdroy und namentlich auf den Feldern bei Kalkofen sammelte, meistens lebhaft gebändert waren. Ich glaube, dass sich hierin eine gewisse Anpassung an die Umgebung oder ein Einfluss der Verschiedenheit des Bodens und der Nahrung zeigt.

Herr **von Martens** bemerkte im Anschluss an seine Mittheilung vom 15. Juli hierzu, es komme öfters vor, dass neu eingewanderte Thiere oder Pflanzen sich unerwartet rasch vermehren und dadurch erst die Aufmerksamkeit des Menschen auf sich ziehen, beziehungsweise demselben lästig werden; so war es z. B. mit *Dreissena polymorpha* in Potsdam, mit *Elodea canadensis* bei Berlin. Es kann daher das massenweise Vorkommen in einzelnen Districten nicht als Gegenbeweis gegen die Annahme einer verhältnissmässig erst vor Kurzem erfolgten Einschleppung dienen, wenngleich auch diese Annahme betreffs der erwähnten *Helix*-Art [2]) eben eine auf Wahrscheinlichkeitsgründen beruhende Hypothese ist. Da die Landschnecken bei anhaltender Trockenheit sich über Tag sehr gut verstecken, bei und nach dem Regen aber auch bei Tag frei umherkriechen, mag der viele Regen auch dazu beigetragen haben, dass sie in diesem Sommer so zahlreich zur Beobachtung kamen.

---

[1]) Dieses Vorkommen von sog. Laubschnecken, wie *H. hortensis* und *H. fruticum*, auf den nur sehr sporadisch mit Sträuchern und niedrigen Bäumen (Kiefern) bewachsenen Dünen möge hier auch in Rücksicht auf meine „Steppentheorie" hervorgehoben sein.

[2]) Fehlt auch in Westpreussen. (Briefl. Mitth. des Hrn. Schumann.)

Herr **Hilgendorf** erwähnt bezüglich des Vorkommens von *Helix candicans*, dass er bei seinem vorjährigen, fünfwöchigen Sommeraufenthalte in Dievenow, während dessen er den Landmollusken eine ziemliche Aufmerksamkeit schenkte, kein einziges Exemplar von der genannten Schnecke gesammelt oder gesehen habe. Bei der minimalen Entfernung von der Insel Wollin und bei den landschaftlichen und geologischen Verhältnissen Dievenow's, welche mit denen von Misdroy genau übereinstimmen, ist dies auffällig. Vielleicht liegt die Erklärung darin, dass Dievenow bisher kaum von dem Luxus des modernen Badelebens berührt ist und mithin eine Einschleppung der Schnecke, etwa mittelst Gartengewächsen, noch nicht stattfinden konnte.

Herr **Nehring** sprach endlich über *Phloeomys Cumingi* var. *pallida*.

In einem Aufsatze, betitelt: „Die Borkenratte der Philippinen, *Phloeomys Cumingi* Waterh., lebend im Dresdener zoologischen Garten", welcher in dem Juli-Hefte des „Zoolog. Gartens" 1890, p. 195 ff. abgedruckt ist[1]), hat Herr Hofrath Dr. A. B. Meyer (Dresden) ziemlich eingehende Mittheilungen über 2 lebende Exemplare von *Phloeomys* gemacht, die kurz vorher durch Herrn Al. Schadenberg von Luzon nach Deutschland gebracht und dem zoologischen Garten zu Dresden anvertraut waren[2]). Es ist ein eigenthümlicher Zufall, dass ich wenige Wochen vorher in dieser Gesellschaft (Sitzung vom 17. Juni 1890) über *Phloeomys Cumingi* Waterh. gesprochen und den Vorschlag gemacht hatte, die hell gefärbte Form von *Phloeomys*, welche anscheinend auch durch Eigenthümlichkeiten des Schädels von der typischen Form abweicht, als *Phloeomys pallidus* oder als *Phl. Cumingi* var. *pallida* abzutrennen. Herr Hofrath Meyer hat in einer vom 13. Juli datirten

[1]) Erschienen im August 1890. Ein für die Gesellschaft naturf. Freunde bestimmter Abdruck, welcher mir kürzlich von dem Herrn Autor zugegangen ist, wird vorgelegt.

[2]) Auch eine Anzahl von Bälgen verschiedener Museen ist a. a. O von Meyer besprochen worden.

Nachschrift zu dem oben erwähnten Aufsatze (a. a. O., p. 199) meinen bezüglichen Vorschlag kurz kritisirt, und zwar in dem Sinne, dass er denselben für ungeeignet hält, weil nach seiner Ansicht die hell gefärbten Exemplare nur individuelle Abweichungen von der typischen Form darstellen, nicht aber eine besondere Varietät oder gar Species repräsentiren.

Ich gebe gern zu, dass die Ansicht des Herrn Hofraths Meyer sich in Zukunft bei Vergleichung eines grossen Materials aus verschiedenen Gegenden der Insel Luzon vielleicht als die richtigere erweisen mag; aber bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse über die Gattung *Phloeomys* scheint es mir doch berechtigt, die von der typischen Form, wie sie Waterhouse beschrieben hat, auffallend abweichenden Exemplare vorläufig mit einem besonderen Varietäts-Namen zu belegen. (Auf die Abtrennung derselben als selbständige Species habe ich von vorn herein keinen besonderen Werth gelegt. Siehe den Sitzgsb. v. 17. Juni, p. 105 f.). Jedenfalls giebt es in der zoologischen Nomenclatur viele Varietäts-Namen, welche auf geringere Abweichungen begründet sind.

Als Herr Schadenberg am 22. Juli d. J. das von mir beschriebene, durch Herrn v. Moellendorff mitgebrachte, typische Exemplar in der mir unterstellten Sammlung sah, erklärte er mit der grössten Bestimmtheit, dass die von ihm mitgebrachten, in Dresden lebenden Exemplare nicht nur durch die Färbung des Haarkleides, sondern namentlich auch durch die Weichheit desselben sich von unserem Exemplare wesentlich unterschieden. Vorläufig halte ich die Varietas *pallida* von *Phloeomys Cumingi* aufrecht.

Herr **Hartmann** zeigte eine Probe vom sogenannten **Haare der Pele** vor, welche er der Güte des Herrn Fritz Conradt zu Kapapala auf Hawaii verdankt.

Der auf dieser Insel thätige Vulkan Kilauea wirft nämlich Laven aus, in deren Klüften sich fadenförmige Schlacke, Pelenit, absondert. Diese wird von den Winden weithin verführt. Makroskopisch bietet sie ein Gewirr von grau-

lich-braunen Fädchen und Klümpchen dar. Unter dem Mikroskop sieht man gerade oder gebogene Fädchen, zuweilen mit Zinken besetzt, aber auch knotig-aufgeblähte, Flaschen-, Retorten- oder Ballon-artige Gebilde, manchmal wahrhaft abenteuerliche Formen. Alles innen hohl, von der Färbung bräunlichen Bouteillenglases. Die älteren Kanakas auf Hawaii nannten diese Gebilde Haare der Pele oder Peli, der Göttin des Kraters des Kilauea, der gefürchtetsten Partnerin des Dämonenkreises ihres Milu, der Unterwelt. Der Pele brachte man, um ihre Wuthausbrüche, d. h. Eruptionen, zu besänftigen, Opfer an Schweinen, Früchten und, wie gewisse Traditionen besagen, selbst an Menschen dar, welche man lebend in den Kraterschlund warf. Auch jetzt noch huldigt man der Pele, allen Lehren der Missionare zum Trotz. Eine Zeichnung in den natürlichen Farben, mit den scharfen Reflexen bei auffallendem Licht, 26 : 1 aufgenommen, diente zur Erläuterung der Probe.

Herr **von Martens** zeigte einige **späte Froschlarven** vor, welche derselbe in der zweiten Hälfte des August im Seealpsee, Kanton Appenzell, zahlreich gesehen hat. Zwei Stück, am 21. August gesammelt, zeigen, in Spiritus aufbewahrt, den Rumpf $12^1/_2$, den Schwanz 22 mm lang, die Hinterfüsse sind schon sichtbar, aber noch nicht frei vorstehend. Eine andere, einige Tage später, am 26sten gefangen, hat die Hinterfüsse schon frei, ausgestreckt 9 mm lang; ihr Rumpf ist $13^1/_2$, der Schwanz $20^1/_2$ mm lang; noch keine Spur von Vorderfüssen. Gleichzeitig mit diesem Stück fanden sich auch in der Umgebung des Sees, mehrere Hundert Schritte vom Wasser entfernt, noch junge Frösche, an denen kein Schwanz mehr zu sehen, der Körper $13-15^1/_2$ mm lang, die Hinterfüsse gestreckt $17-23$, Vorderfüsse $8-10$ mm; Rückenfarbe einfarbig graubraun, ein dunkler Fleck hinter dem Auge und dunkle Querbänder auf den Hinterschenkeln. Diese jungen Frösche lassen sich leicht als *Rana temporaria* erkennen und dürften der Subspecies *platyrrhina* angehören, da die Stirne zwischen den Augen-

brauen gut doppelt so breit als eine Augenbraue und die Schnauze recht stumpf ist; die Entfernung vom vorderen Augenrand zur Schnauzenspitze, an der Seite gemessen, ist gleich der genannten Stirnbreite plus einer Augenbraue. Doch weiss der Verfasser nicht, in wie weit schon bei so jungen Exemplaren die Verhältnisse der Kopfform dieselben sind, wie bei erwachsenen. Die Larven dürften nun mit grosser Wahrscheinlichkeit auch dieser Art angehören, indem nach der freundlichen Mittheilung von Dr. Thiele die an den Larven vom 21. August noch erhaltenen Hornzähne mit denen von *R. temporaria* übereinstimmen, ferner weil ich keine andere Art von Amphibien in dem genannten See und seiner Umgebung fand, andererseits weil eben *Rana temporaria* und speciell die Form *platyrrhina* in den Alpengegenden die einzige häufige und weit verbreitete Art von Fröschen oder Kröten ist; der Seealpsee liegt 1142 m hoch, eine Meereshöhe, welche allerdings auch *Rana esculenta* und *Bufo vulgaris* nicht ganz ausschliesst. Bei *R. temporaria* nun nimmt nach den klassischen Beobachtungen von Rösel in Nürnberg die Entwicklung von der Ablage des Laichs bis zum freien Hervortreten der Hinterfüsse zehn Wochen in Anspruch und dieses würde die Ablage des Laichs für unsere Larven in die erste Hälfte des Juni verweisen, während im mittleren Deutschland diese Art schon im März oder April, sobald das Eis aufgeht (Rösel), ja unter Umständen schon Ende Januar (Schreiber, *herpetol. europaea*, p. 130) sich paart und laicht, was ja bei den Fröschen gleichzeitig ist, und Ende Juni und Anfangs Juli schon die kleinen Frösche zahlreich ausserhalb des Wassers zu finden sind (Rösel). Das ergiebt also für den vorliegenden Fall eine Verspätung von $1^1/_2$ bis 2 Monaten. Auch wenn wir annehmen, dass die Larven nicht zu derselben Art wie die jungen Frösche gehören, sondern etwa zur gemeinen Kröte, so bleibt die Verspätung ungefähr dieselbe, da auch die Kröte im mittleren Deutschland im März oder April laicht, die Zeit von da bis zum Hervortreten der Hinterfüsse nach Rösel noch kürzer ist (7 Wochen) und auch schon im Juni junge Kröten ausserhalb des Wassers vor-

handen sind. Nur für den grünen Wasserfroch, *Rana esculenta*, würde die Jahreszeit der betreffenden Entwicklungsstufen im Vergleich mit den Beobachtungen im mittleren und ebenen Deutschland keine erhebliche Verspätung ergeben, da diese Art auch im Juni laicht und zwei Monate zu ihrer Entwicklung bedarf; aber es ist eben gerade am wenigsten wahrscheinlich, dass die Larven des Seealpsees zu *Rana esculenta* gehören, indem eben diese durch ihre Geselligkeit, ihre laute Stimme und den gewöhnlichen Aufenthalt unmittelbar am Uferrande am wenigsten dem vorübergehenden Besucher unbekannt bleibt.

Man kann nun fragen, inwieweit diese Verspätung von $1^1/_2$ bis 2 Monaten für die betreffende Meereshöhe und Nähe des Hochgebirges (der Seealpsee liegt 1142 m hoch in einem vom Säntis herabgehenden Thal, 4 Kilom. von dessen Gipfel entfernt, umgeben von Höhen zwischen 1600 und 2000 m) eine regelmässige, alljährliche sei, zunächst durch das späte Schneeschmelzen bedingt[1]), oder inwieweit eine ungewöhnliche Witterung im gegenwärtigen Jahr sie veranlasst habe. Um das auseinander zu halten, würden eben Beobachtungen aus verschiedenen Jahren nothwendig sein. Jedenfalls muss die örtliche Lage, das späte Schneeschmelzen eine Verspätung des Laichens gegenüber Mittel- und Nord-Deutschland mit sich bringen, eine ausserordentliche Verspätung der Laichzeit ist bei der warmen Witterung im Mai dieses Jahres nicht wahrscheinlich, aber wohl könnte das viele Regenwetter im Juni, Juli und August eine ungewöhnliche Verlangsamung der Entwicklung der Larven veranlasst haben, wodurch die Laichablage wieder in den Mai verschoben würde. Zwischen dem 21. und 26. August fiel neuer Schnee vorübergehend am Ufer des Sees und von

[1]) Pestalozzi, Das Thierleben der Landschaft Davos, 1883, p. 39 sagt, *Rana temporaria* finde sich dort in Wasserlachen, die erst im Juli aufthauen. R. Collett beobachtete in Christiania Laichablage von *Rana temporaria platyrrhina* gegen Anfang Mai, Verlassen des Wassers in den ersten Tagen des Juli, dagegen in Westfinmarken $70^1/_2$ Grad Nordbreite noch nicht ausgeschlüpfte Eier am 22. Juni 1874 und noch fusslose Larven am 17. Juli 1876.

da bis Mitte September herrschte nasskaltes Wetter in diesem Theile der Schweiz, so dass es ziemlich fraglich, ob die am 26. August noch im Wasser wohnenden Larven ohne Vorderfüsse in dieser Jahreszeit ihre Umwandlung vollenden konnten; daran knüpft sich dann die weitere Frage, ob sie in einem solchen Fall als Larven überwintern oder zu Grunde gehen.

Herr **R. Burckhardt** machte eine kurze Mittheilung über *Protopterus annectens.*

Zunächst ist hervorzuheben, dass beim Einkapselungsprocess der Thiere mehrfache Umdrehungen in der selbstgeschaffenen Höhle stattfinden müssen, da sonst die Lage des Schwanzes über dem Kopfe nicht verständlich wird, ein Punkt, auf den bis jetzt keiner der Autoren aufmerksam gemacht hat.

Die frühere Annahme, dass der Schwanz ein Respirationsorgan sein könnte, halte ich für ausgeschlossen, da ich fast an allen eingekapselten Thieren die „Pfeife" sehen konnte; doch lag die Vermuthung nahe, es könnte vorübergehend Excretion durch den Deckel des *Protopterus*-Cocons stattfinden, umsomehr, da an dessen Oberfläche weisse Efflorescenzen zu bemerken sind. Bei der chemischen Analyse stellten sich jedoch diese als kohlensaurer Kalk heraus, sodass also auch an Excretion nicht zu denken ist. An den im Aquarium lebenden Thieren ist zu bemerken, dass die Extremitäten zusehends gewachsen sind, ferner erscheint an den Vorderextremitäten ein häutiger Saum.

Im Umtausch wurden erhalten:

Abhandlungen der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften, Berlin, aus d. J. 1889. — 1890.

Sitzungsberichte der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften, Berlin; 1890, XX—XL, April—Juli.

Veröffentlichung d. kgl. preuss. geodätischen Instituts: Astronomisch-geodätische Arbeiten 1. Ordnung, Berlin 1890:

Das Mittelwasser der Ostsee bei Swinemünde. Berlin 1890.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Bd. 35. Heft 1, 1890.

Photographische Nachrichten, Jg. II, 29—42. Berlin 1890.

Leopoldina, XXVI. 11—18, 1890.

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 1889.

Jahresbericht der naturhist. Gesellschaft zu Nürnberg, 1889. — 1890.

27. Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen 1890.

Jahresbericht und Abhandlungen des naturwissensch. Vereins in Magdeburg, 1889. — 1890.

67. Jahres-Bericht der schlesischen Gesellsch. für vaterländische Cultur. Breslau 1889.

Bericht der Senckenbergischen Gesellschaft. Frankfurt a. M. 1890.

Schriften der physik.-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr., 30. Jahrg. (1889), 1890.

Sitzungsberichte der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Prag; 1890, Bd. I.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, Juli.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. V, 3. 1890.

Földtani Közlöny, XX, 8—10. Budapest 1890.

Jahrbuch des ungarischen Karpathen-Vereins, Jg. XVII (1890). Iglo 1890.

Den botaniske Forenings Festskrift d. 12. April 1890. Kjoebenhavn 1890.

Geologiska Föreningens i Stockholm Forhandlingar, XII, 3—5. 1890.

Verslagen der Konink. Akademie van Wetenschappen (3), VI, VII. Amsterdam 1889. 1890.

Bollettino delle opere moderne straniere, IV. 6, 1889; V, 1, 1890. Roma.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, 1890, 109—115. Firenze 1890.

Indici del Bollettino delle pubblic. Italiane, Firenze, nel 1889, indice alfabet. A — S.

Notarisia, V, 19. Venezia 1890.

Bulletin de la Société zoologique de France, XV, 6 u. 7, 1890.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1890, part. II.

Journal of conchology, VI, 7. Leeds 1890.

Journal of the Asiatic Soc. of Bengal, Vol. LVII, part II, No. 5, 1888; Vol. LIX, part. II, No. 1 u. 2, 1890.

Schriften, herausgeg. v. d. Naturf.-Gesellschaft bei d. Univ. Dorpat, V (K. Weihrauch, Bessel'sche Formel). Dorpat 1890. 4°.

Sitzungsberichte der Naturf.-Ges. in Dorpat, IX, 1 (1889). 1890.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1890, No. 1.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXVII, 8—10, 1890.

Journal of Comparative Medicine and Veterinary Archives, XI, 7—10. Philadelphia 1890.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences (n. s.), Vol. XVI (Mai 1888/89). Boston 1889.

Bulletin of the Museum of comparative Zoology, XVI, 9; XX, 1, Cambridge 1890.

Bulletin of the Minnesota Academy of natural sciences, III, 1 (1883/86). Minneapolis 1889.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Sadebeck, R., Kritische Untersuchungen über die durch *Taphrina* - Arten hervorgebrachten Baumkrankheiten. Hamburg 1890. (S.-A.)

Meyer, A. B., Die Borkenratte der Philippinen, *Phlocomys Cumingi*, lebend im Dresdener zoologischen Garten. Frankfurt a. M. 1890. (S.-A.)

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 9. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 18. November 1890.

Director: Herr Hartmann.

Herr **von Martens** machte betreffs der **Einschleppung von Landschnecken** im Anschluss an die Mittheilungen vom Juli und October, p. 132 u. 152, auf eine Erfahrung aufmerksam, welche Herr Vict. von Koch im vierten Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft in Braunschweig, p. 69, mitgetheilt hat: „Von Herrn Krummel, hierselbst, Engroshändler von Klee- und Gras-Samen, darauf aufmerksam gemacht, dass von Landwirthen Esparsette-Samen, welcher reichlich mit Schneckengehäusen durchsetzt ist, am liebsten gekauft wurde, habe ich diese Saaten jährlich durchgesehen und je nach ihrem Ursprunge darin gefunden: *Buliminus radiatus, Xerophila candicans, striata, Helix hortensis* und *incarnata*. Die Xerophilen waren besonders in einigen Jahrgängen stark vertreten. Da die Gehäuse nur theilweise verletzt und die Thiere noch lebend waren, so ist damit die Möglichkeit gegeben, dass, da die Esparsette-Samen nur schwach mit Erde bedeckt werden, diese Arten auf diese Weise sich verbreiten und ansiedeln". Diese Mittheilung giebt also einen deutlichen Fingerzeig, wie *Helix obvia (candicans)* durch die Menschen verbreitet werden kann und es passt namentlich auf das Vorkommen derselben bei Kalkofen auf Wollin, wo in der That, wie Prof. Nehring mir mittheilte, Esparsette gebaut wird. Dass sie, da ein-

mal angesiedelt, sich weiter verbreitete und auch auf die kulturlosen Dünen überging, ist wohl begreiflich, um so mehr als auch die nahverwandte *H. ericeterum* auf Dünen vorkommt, wie der Vortragende bei Scheveningen gesehen hat. Im Anschluss hieran dürfte noch zu erwähnen sein, dass *H. obvia* auch bei Berlinchen in der Neumark von Dr. A. Krause 1887 gefunden wurde und dass in den letzten Tagen das Berliner Museum durch die Vermittelung des Herrn H. Schulze in Cüstrin nicht nur diese, sondern auch die echte *H. ericetorum*, sowie *H. candidula* aus der Gegend von Landsberg an der Warthe erhalten hat; für *H. ericetorum* ist dieses Vorkommen unerwartet weit östlich, und dürfte wohl auch durch Einschleppung veranlasst sein.

Herr **W. Dames** legte **einen mit hyperostotischen Bildungen versehenen Schädel eines subfossilen** *Pagrus* von Melbourne vor und bemerkte dazu Folgendes.

Der vorgelegte Schädel wurde mir von Herrn Geh. Rath F. Roemer, welcher ihn von dem Krantz'schen Mineraliencomptoir in Bonn für die Breslauer Universitätssammlung erworben hatte, zur Bestimmung anvertraut. Dank der freundlichen Unterstützung durch Litteratur, welche mir Herr Dr. Hilgendorf leistete, gelang es festzustellen, dass der Schädel zu einem Individuum der Sparoiden-Gattung *Pagrus* gehört, wie das schon auf der Etiquette angedeutet war, wo der in Rede stehende Schädel als „fossil shnopper" bezeichnet ist. Shnopper oder snapper ist der in Australien gebräuchliche Vulgärname für *Pagrus unicolor*. Fossil ist der Schädel kaum zu nennen, die Erhaltung ist die eines recenten Thieres. Zwar ist das anhaftende Gestein, in welchem auch noch einige Wirbel eingebacken sind, ein sehr harter grauer Kalkmergel, aber man weiss, dass derartige Gesteine sich noch heute bilden, wie die Concretionen an den Küsten Grönlands, welche Exemplare von *Mallotus villosus* umschliessen. — Was nun den in Rede stehenden Schädel[1]) interessant macht, sind die riesigen Hyperostosen

[1]) Ob derselbe zur lebenden Art *Pagrus unicolor* gehört, muss unentschieden bleiben. Der Fundort und die Gestalt der hyperostotischen Gebilde lassen es jedoch sehr wahrscheinlich erscheinen.

auf der Occipitalcrista und den Frontalia. Dass gerade *Pagrus* durch solche ausgezeichnet ist, ist schon lange bekannt. So schreibt DE CASTELNAU[1]): „*Pagrus unicolor.* The female has always a rather oval profile, and the young male has the same; but in this sex, age brings on the development of a curious crest on the nape of the head, and of a protuberance which, in very old individuals, takes the appearance of an enormous nose, and gives to some of these individuals a most remarquable resemblance to the human face[2])". — Eine Ergänzung dieser Angabe verdan-

[1]) Proceedings of the Zoological Society of Victoria, I. 1872. p. 70 — Herr A. SMITH WOODWARD in London hatte die dankenswerthe Freundlichkeit obigen Satz aus der mir unzugänglichen Zeitschrift für mich zu excerpiren.

[2]) Diese Aehnlichkeit mit einem menschlichen Antlitz zeigt unser *Pagrus*-Schädel nicht. Es ist aber wohl anzunehmen, dass sich die DE CASTELAU'sche Angabe nicht auf macerirte Schädel, sondern auf vollständige Köpfe bezieht.

ken wir P. Gervais[1]), welcher einige von de Castelnau, damals französischem Consul in Melbourne, von dort nach Paris geschickte Schädel untersuchte. Er bildet die Hyperostose der Occipitalcrista ab und vergleicht sie sehr passend mit dem Knochenkamm, der sich auf dem Schädel gewisser Hoccohühner erhebt. P. Gervais beobachtete ausserdem noch eine kleine, weder mit der Protuberanz noch mit dem Schädel fest verbundenen hyperostotische Bildung, welche in einer vertieften Facette auf der Hinterseite der grossen ruht und von olivenförmiger, hinten spitzer, vorn abgeflachter Gestalt ist. Dieses Stück feht an dem vorgelegten Schädel, aber die Facette für dasselbe ist an derselben Stelle, wo P. Gervais sie angiebt und abbildet, wohl entwickelt. Da bisher nur dieser eine Theil der Hyperostosen am *Pagrus*-Schädel abgebildet ist, so ist es wohl gerechtfertigt hier die umstehende Abbildung[2]) des ganzen Schädels zu geben und eine kurze Beschreibung folgen zu lassen. Die hyperostotische Bildung der Occipitalcrista (a) erhebt sich über den letzten drei Viertheilen derselben, indem dieselbe allmählich anschwillt, bis sie in der Mitte eine durchschnittliche Dicke von 25 mm erreicht. Nach oben nimmt die Dicke höchstens um 2 mm ab, sodass die Oberseite eine flache Curve bildet. Diese Oberseite ist geebnet, trägt aber auf der abgeschrägten oberen Hinterseite eine auch auf der Figur wahrnehmbare Facette zur Aufnahme der erwähnten olivenförmigen, selbstständigen Bildung. Unterhalb dieser Facette schärft sich der Hinterrand zu einer scharfen Kante zu. Die Oberfläche der ganzen Bildung ist glänzend glatt. Nahe unter dem Oberrande stellt sich eine eigenthümliche Punktirung ein, auch verlaufen von unten nach oben eigenthümliche Gefässeindrücke. Besonders auffallend sind deren zwei, nämlich ein vorderer, der in 20 mm Entfernung vom Vorderrande zuerst gerade aufwärts steigt, sich dann nach vorn biegt, sich gabelt und einen Ast in die obere Vorderecke, den anderen in den

[1]) Journal de Zoologie, IV. 1875. p. 452, t. 8, f. 3—4.

[2]) Die Abbildung ist nach einer von Herrn Dr. Schäff in bekannter Liebenswürdigkeit entworfenen Federzeichnung angefertigt in $^2/_3$ nat. Gr.

vorderen Theil des Oberrandes entsendet, und ein hinterer, der in ungefähr derselben Entfernung vom Hinterrande zuerst eine S-förmige Krümmung zeigt und dann dem Hinterrande fast parallel verläuft, jedoch so, dass er sich demselben je weiter nach oben, desto mehr nähert. Er endigt mit einer Vorwärtsbiegung am Hinterrande der mehrfach erwähnten Facette. Der letztere Gefässeindruck ist wesentlich tiefer als der vordere, und letzterer wieder auf der linken Seite wesentlich tiefer als auf der rechten. Diese Eindrücke scheinen nach einem Vergleich der von Gervais gegebenen Figur mit dem vorliegenden Original zwar im Allgemeinen denselben Verlauf zu haben, aber im Einzelnen doch abzuweichen, denn in der genannten Figur liegt der gegabelte Eindruck nahezu in der Mitte, der hintere ist nicht tiefer als letzterer und scheint sich auch zu gabeln, wovon an dem vorliegenden Schädel kaum eine Andeutung vorhanden ist. Zwischen beiden ziehen sich noch einige nahezu vertical verlaufende, schwächere, namentlich auf den Seiten wie Kritzen erscheinende Linien hin. — Aber nicht nur die Form der Gefässeindrücke, sondern auch die ganze Form der Hyperostose scheint demselben Vergleich zufolge nicht unerheblichen Schwankungen zu unterliegen, wie das ja bei Bildungen so extravaganter Art auch zu erwarten ist. Neigt auch diese oder jene Art zur Bildung derartiger Hyperostosen und ist diese Bildung dann auch auf dieselben Kopfknochen beschränkt, wodurch wohl eine allgemeine Aehnlichkeit bei allen Individuen bedingt ist, so steht dieselbe doch als etwas Ungewöhnliches und Adventives ausserhalb der scharfen Grenzen, welche der Ausbildung der normalen Schädelknochen gestattet sind; kurz, bei einem Individuumm wird die Ausbildung der Hyperostosen bedeutendere Dimensionen annehmen, wie bei einem anderen, und dadurch auch die Form desselben hier und dort nicht unwesentlichen Schwankungen unterliegen. Folgende Maassangaben mögen das bestätigen. Gervais giebt an:

Länge	100 mm
Höhe	67 mm
Grösste Dicke	27 mm

Bei dem hier abgebildeten Schädel ist

Länge	80 mm
Höhe	40 mm
Grösste Dicke	25 mm

Es ist also bei letzterem Länge und Höhe bedeutend geringer, die Dicke nahezu dieselbe. Ferner ist nach den Angaben Gervais's dort das Verhältniss von Länge zu Höhe wie 3 : 2, hier wie 2 : 1.

Die zweite hyperostotische Bildung (b) bedeckt die Frontalia in ihrer ganzen Ausdehnung, hält sich aber genau an deren Grenzen, ohne auf benachbarte Knochen überzugreifen. Man überzeugt sich davon leicht, wenn man den hier zu beschreibenden Schädel mit einem anderen vergleicht, der normal gebaut ist. So hat von der Oberseite gesehen die betreffende Hyperostose einen herzförmigen Umriss, da die Frontalia zusammen einen solchen besitzen. Der Vorderrand der Occipitalcrista springt weiter vorwärts als die Hinterecken der Frontalia, und dadurch entsteht der höhere Ausschnitt, der die Herzform hervorruft. Die Hyperostose erhebt sich nun hier als ein flaches Polster, welches seitlich über den Orbita mit scharfer Kante, vorn dagegen, gegen die Nasalia zu, wulstig endigt. Die Oberfläche gleicht durchaus der der analogen Bildung auf dem Hinterhaupt. Nahe an den Hinterecken beginnt ein tiefer Gefässeindruck, der bis nahe dem vorderen Ende des herzförmigen Einschnittes dessen Rändern nahezu parallell verläuft, sich dann aber nach vorn biegt und fortan mehr dem Vorderrande der Hyperostose parallel ist. Von diesem Hauptgefässeindruck laufen andere feinere nach den äusseren Rändern. Die grösste Dicke, etwa in der Mitte des Ganzen gelegen, beträgt ungefähr 20 mm.

Solche auf *Pagrus* bezogenen Hyperostosen sind auch schon aus dem europäischen Tertiär angeführt: P. J. van Beneden [1]) beschreibt deren aus den Pliocän von Anvers, ohne

[1]) Sur un poisson fossile nouveau des environs de Bruxelles et sur certains corps énigmatiques du crag d'Anvers. (Bulletin de l'Académie des sciences etc. de Belgique. 50. année, 3. série, T. I. 1881. p. 124).

eine Abbildung zu geben, mit folgenden Worten: „Il y a d'autres parties fossiles, différentes des précédentes par leur consistance et que l'on a pu comparer à des agarics fossiles. Nous en connaissons une vingtaine d'exemplaires et qui ne diffèrent guère entre eux que par leur volume ou bien par leur état de conservation plus ou moins complet.

On voit à la base de ces pièces creusée comme une corne de Rhinocéros et le sommet régulièrement arrondi et incliné d'un coté. La surface est moins unie que dans les précédents, et, comme le tissu est moins dur, elle est plus irrégulière par l'effet des érosions. En faisant une coupe, on aperçoit une couche externe qui enveloppe un tissu fibrillaire s'étendant dans toute la largeur.

Ces os rappellent par leurs formes la crête occipitale de *Pagurus unicolor*, figurée par Gervais . . . . Nous proposons le nom de *Pagrus pileatus* au poisson fossile d'Anvers, qui, comme les précédents, n'a laissé dans le sable que ces seules traces de son squelette".

Eine zweite, aus der Beschreibung eben so wenig klar wiederzuerkennende Form erhält dann den Namen *Pagrus torus.*

Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, dass ausser P. Gervais auch M. Köstler namentlich mikroskopische und histologische Untersuchungen an hierher gehörigen Objecten, wenn auch nicht an Schädeln von *Pagrus* ausgeführt hat[1]).

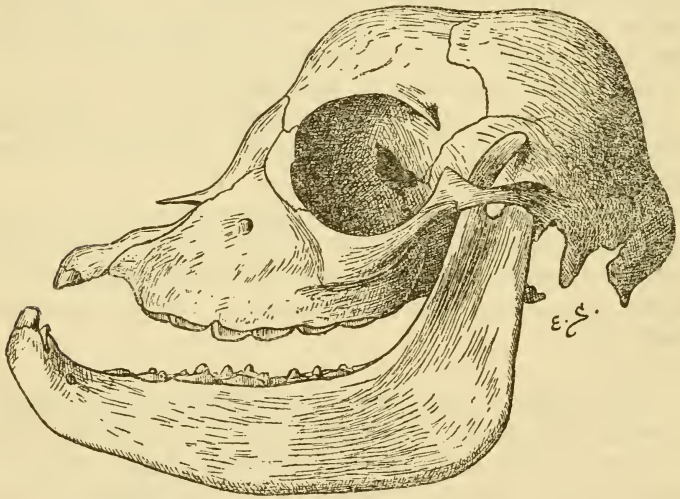
Herr **Schäff** demonstrirte den **Schädel eines neugeborenen Füllens mit Mopskopfbildung.** (Vergl. die Fig.).

Der Schädel, welcher samt demjenigen eines normalen neugeborenen Pferdes vorgelegt wurde, entstammt einem todt zur Welt gekommenen Füllen, dessen Mutter eine russische Stute war, und wurde der Zoologischen Sammlung der Kgl. landwirthschaftlichen Hochschule von Herrn Dr. M. Verworn zum Geschenk gemacht. Bei einem Vergleich

[1]) Ueber Knochenverdickungen am Skelette von Knochenfischen. (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. 37. 1882. p. 429, t. 25).

des abnormen Schädels mit einem gleichalterigen normalen fällt sofort an ersteren die starke Entwicklung des Gehirntheiles bei hochgradiger Verkümmerung des Schnauzentheiles in's Auge. (Man vergl. die untenstehende Fig., $^1/_2$ n. Gr.).

Die beiden Occipitalia lateralia, sowie die beiderseitigen Knochen der Ohrgegend sind verloren gegangen. Sehr stark ausgebildet und merklich in die Breite ausgedehnt ist die Hinterhauptsschuppe. Dieselbe zeigt ausserdem eine von ihrer Lage am normalen Schädel abweichende Stellung, die Folge einer Knickung oder Biegung nach unten, welche die Hinterhauptspartie des Schädels erlitt. Das Interparietale ist ebenfalls sehr gross und verhältnissmässig breit. Das Gleiche gilt von den Scheitel- und Stirnbeinen, die stark gewölbt und verbreitert erscheinen.



Zwischen den Stirn- und Scheitelbeinen ist die Fontanelle noch weit offen. Der Postorbitalfortsatz des Stirnbeins ist nur schwach entwickelt und erreicht nicht den Jochfortsatz des Schläfenbeins, was beim normalen Füllen schon vor der Geburt der Fall ist. Im Zusammenhang mit der erwähnten Knickung der Hinterhauptspartie erscheinen die Knochen der Schädelbasis stark verkürzt, hauptsächlich das Basioccipitale, die beiden Keilbeine und die Pterygoidea,

etwas weniger auffallend die Gaumenbeine. Bemerkenswerth ist es, dass das Basioccipitale mit dem Basisphenoid grossentheils schon verschmolzen ist. Ali- und Orbitosphenoide sind selbstverständlich sehr schmal.

Höchst merkwürdig ist die Verkümmerung der Visceralknochen. Die Nasenbeine, welche bei einem normalen neugeborenen Füllen etwa 1 dcm lang und an ihrer breitesten Stelle nahe an den Stirnbeinen etwa 6 cm breit sind, haben bei dem besprochenen Schädel eine Länge von nur 4 cm (an der gemeinsamen Naht gemessen) und eine grösste Breite von 6,9 cm. Eine entsprechende Verkürzung zeigen Ober- und Zwischenkiefer, besonders die letzteren, welche kaum halb so lang als im normalen Zustande sind. Um einen Massstab für die übrigen Dimensionen des abnormen Schädels zu erhalten, mögen hier folgende Masse, zusammen mit denen eines regelmässig entwickelten neugeborenen Füllens, diese in Klammern ( ), Platz finden.

Basilarlänge 12,5 cm (23 cm); grösste Breite an den Jochbögen 10,9 cm (10,8 cm); desgl. an den Schläfenbeinen 9,1 cm (7,8 cm).

Der Unterkiefer ist fast nur im vorderen Theil mangelhaft entwickelt, speciell in dem stark verkümmerten und nach oben gebogenen Symphysentheil. Am wenigsten modificirt ist das Gebiss. Die Zahl der Zähne, sowie der Grad ihrer Entwicklung entspricht vollkommen den normalen Verhältnissen, abgesehen davon, dass die einzelnen Zähne etwas kürzer sind als diejenigen des zum Vergleich herangezogenen Füllenschädels und dass ferner die gesammte Zahnreihe, da sie in dem kurzen Oberkieferknochen nicht den genügenden Platz für die regelrechte, fast gradlinige Anordnung fand, eine schwach gebogene Linie beschreibt. Im Unterkiefer ist dies naturgemäss weniger der Fall, dafür erscheint das Diastema sehr kurz. Diese Beschaffenheit des Gebisses bei einer starken Veränderung der die Zähne enthaltenden Knochen spricht für die Constanz und die verhältnissmässig geringe Neigung des Zahnsystems zum Abändern, wie man es sehr schön z. B. auch bei den mopsköpfigen Hunderassen beobachten kann. Die Zahnreihe des Oberkiefers beschreibt bei diesen eine

oft starke Curve, die einzelnen Zähne nehmen, um Platz zu ihrer vollen Entwicklung zu haben, eine schräge, bisweilen völlig quergerichtete Stellung ein, aber in Grösse und Form zeigen sie keine Abweichungen von typischen Hundezähnen.

Als Ursache der Schädelmissbildung sah der Vortragende mechanische Vorgänge während der Entwicklung des Foetus an, wahrscheinlich dauernden Druck gegen den Kopf in der Richtung der Längsaxe des Schädels bei fehlerhafter Lage des Foetus im Uterus. Es schien hierfür die ganze Beschaffenheit des Schädels zu sprechen, der im Profil gesehen deutlich in der Richtung der Sagittalaxe zusammengedrückt erscheint, während in Folge des Druckes in der genannten Richtung die Stirn- und Scheitelpartie stark emporgewölbt ist. Herr Sanitätsrath Dr. Bartels zeigte nach Schluss des Vortrages, dass der vorgelegte Schädel die Befunde eines Hydrocephalus aufweise und erörterte die Entstehung der Missbildung als Folge von Gehirnentzündung. Einen derartigen Fall beschrieb Gervais 1875 im Journal de Zoologie.

Fälle von Mopskopfbildung sind in verschiedenen Wirbelthierklassen beobachtet, zum Theil relativ oder sogar sehr häufig. Das letztere gilt von den mopsköpfigen Hunderassen, den Bulldoggen und Möpsen, welche die eigenthümliche Kopfbildung constant vererben. Nicht eben selten ist Mopsköpfigkeit bei Rindern. Die Fälle werden hier aber selten bekannt, weil Missbildungen, falls die damit behafteten Individuen nicht schon todt zur Welt kommen, wohl stets von den Besitzern der Thiere beseitigt werden. Ein Thierarzt in Neufchâtel en Bray stellte in einem Jahre 17 Fälle fest, wie der Vortragende einem Aufsatz in dem Bull. de la Soc. Nation. d'Acclimatation de France 1888 entnahm. Das berühmteste Beispiel in dem erwähnten Sinne bieten die zuerst durch Darwin beschriebenen Niatarinder Südamerikas, welche im Jardin d'Acclimatation von Paris sich fortpflanzten und ihre Kopfbildung auf die Nachkommen vererbten. Ferner findet man Mopskopfbildung bei Ziegen in gewissen Gegenden Afrikas. Die Kopfbildung

einiger Rassen von Hausvögeln, speciell Tauben, wäre wohl ebenfalls hierher zu rechnen, so z. B. bei den Almond Tümmlern, verschiedenen Möwentauben etc. Endlich sind auch bei Fischen (Dorsch, *Leuciscus cephalus* etc.) Mopskopfbildungen bekannt.

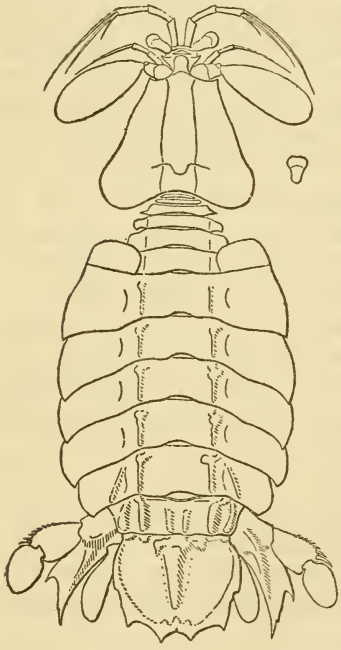
Dareste äusserte schon Ende der sechsziger Jahre, dass die mopsköpfigen Rinder Beispiele des Vererbens plötzlich auftretender Eigenschaften darböten. Allein es ist bei der Beurtheilung derartiger Fälle grosse Vorsicht nöthig. Wohl nicht zu bestreiten ist es, dass bei der Rasse der Niatarinder, ebenso bei den Bulldoggen und Möpsen, die zu einer bestimmten, wahrscheinlich weit zurückliegenden Zeit entstandene Kopfbildung auf die Nachkommen constant vererbt wird. Allein wenn jetzt plötzlich bei einem Individuum eine Verkümmerung des Visceralskelettes in der besprochenen Weise eintritt und das Gleiche sich bei einem Nachkommen zeigt, so darf man hierin nicht ohne Weiteres einen Fall von Vererbung sehen. Denn es ist sehr wohl möglich, dass bei dem Nachkommen die Missbildung in derselben Weise, durch dieselben mechanischen Ursachen entstanden ist wie bei dem Vater oder der Mutter, und es läge dann also keine Vererbung einer plötzlich entstandenen Eigenschaft vor. Gerade bei denjenigen Eigenschaften, welche erfahrungsmässig oft mit einem Schlage auftreten, ist diese Vorsicht sehr geboten, so z. B. bei der Mopsköpfigkeit. Es dürften Fälle hiervon ebenso wenig für Untersuchungen über die Vererbung erworbener Eigenschaften geeignet sein, wie nach den Auseinandersetzungen Bonnet's die Stummelschwänzigkeit bei Hunden.

Herr **W. Weltner** legte vor und erläuterte an Abbildungen ein **schildförmiges Gehäuse einer *Aphidius*-Larve**, welches sich diese den Braconiden zugehörige Hymenoptere an der Unterseite einer Blattlaus (*Aphis platanoides* Schrnk.) gesponnen hatte.

Herr **Hilgendorf** beschrieb eine **neue Stomatopoden-Gattung** *Pterygosquilla.* (Vergl. die Abbildung in $^1/_2$ der nat. Gr.).

Der in seiner äusseren Erscheinung sehr auffällige neue Heuschreckenkrebs fand sich ohne Vaterlands-Angabe zwischen den alten Vorräthen der ehemaligen anatomischen Sammlung, als die Exemplare dieser letzteren in die Kgl. Zoologische Sammlung eingereiht wurden.

Das bizarre Aussehen rührt her von einer bedeutenden seitlichen Verbreiterung der ersten fünf Hinterleibssegmente. Während z. B. bei *Squilla mantis* der Seitenfortsatz lateralwärts von der Stelle, wo die Ringe an einander gelenken, sich nicht einmal $^1/_4$ so weit erstreckt, als die Breite des Mitteltheils (von Gelenk zu Gelenk der Krümmung nach gemessen) beträgt, erreicht der Flügel der *Pterygosquilla* (senkrecht zur Körperaxe gemessen) $^3/_4$ der Breite des Mitteltheils. Dabei besitzen die Platten nur einen geringen Abfall (20°), während sie bei den andern Formen fast senkrecht hinabgehen; sie fallen bei der Ansicht von oben daher um so mehr in die Augen. Nach hinten deckt jede Seitenplatte die nächste, sodass der Hinterleib einem ununterbrochenen, ziemlich flachen Dache ähnlich sieht. Bei den verschiedenen anderen Stomatopoden-Gattungen sucht man nach einer gleichen Bildung ebenso vergeblich, wie bei den sehr differenten Larvenformen oder bei fossilen Verwandten. Zwar macht Gerstäcker (in Bronn, Class. u. Ordn. V, 2. Abth., p. 750) bei der jurassischen Gattung *Scalda* auf einem breiten Umschlag



aufmerksam, doch hatte dieser, wenn er nicht überhaupt nur durch Verdrückung vorgetäuscht wird, keinenfalls die wagerechte, bei *Pterygosquilla* angetroffene Richtung der Flügel, auch schwerlich deren volle Breite.

Anfangs erschien mir die Gestaltung des Hinterleibs so fremdartig, dass ich eine Monstrosität in derselben vermuthete. Indess spricht dagegen einmal die vollkommene Regelmässigkeit der Form. Dann werden ähnliche Flügelbildungen bei anderen Crustaceengruppen gleichfalls ab und zu angetroffen (z. B. bei *Serolis* am Mittelleib; am Hinter- und Mittelleib bei *Porcellio* u. *Ibacus*), ja bei den Squilliden selbst ist der Cephalothorax mit einem entsprechenden Anhängsel als Seitendach versehen. Am entscheidendsten streitet aber wohl gegen die Auffassung als Abnormität der Umstand, dass unter den bekannten Stomatopoden keine Art sich findet, zu der unser Stück als Zerrform gestellt werden könnte.

Sogar die Einreihung in eine der bisherigen Gattungen macht, auch von der Flügelbildung abgesehen, erhebliche Schwierigkeiten. Ein Theil der Genera schliesst sich sofort aus. *Gonodactylus* durch die Verlängerung des letzten Schaftgliedes der 2. Antennen und durch die Bildung des Raubfusses, an welchem das grosse 4. Glied als zweiarmiger Hebel (wie eine menschliche Ulna) dem kleinen 3. Glied aufsitzt, und an dem die Basis des zahnlosen Daktylus zwiebelartig aufgeschwollen ist. *Pseudosquilla* unterscheidet sich, gemeinschaftlich mit voriger Gattung, von *Pterygosquilla* durch die lange Aussenzinke des Schaufelfortsatzes am 6. Spaltfuss und weiter ausgedehnte Zähnelung an der Aussenkante des Schwanzfächers, sowie durch geringe Zahl der Zähne an der Fangsichel und zwei bewegliche Dornen hinten am Telson. Bei *Leptosquilla* ist das Segment, welches die Augen trägt, stark verlängert. *Chloridella* besitzt eine kleine Cornea neben dickem Augenstiel und der Nebenast der Griffelbeine ist scheibenförmig (statt stabförmig). *Lysiosquilla* gleicht zwar der *Pterygosquilla* durch die grosse Zahl der Zähne auf der Fangsichel (bei *Pterygosquilla* 9—10 excl. Endspitze) und den ungekielten

Brustschild, sowie in mehreren Charakteren, die *Lysiosquilla* mit *Squilla* gemeinschaftlich hat, nämlich dem breiten niedergedrückten Hinterleib, bei schmalem, eingeschnürtem Mittelleib, in der grösseren Zahl von unbedeckten Mittelleibsringen, stellt sich aber in Gegensatz zu *Pterygosquilla* durch einen Brustschild mit convexem äusserem Rande und ohne hintere Querfurche (Cervicalfurche), durch Mangel der Kiele auf dem Postabdomen, durch geringe Zahl der secundären Dörnchen am Telsonrande, tiefgespaltenen Schaufelfortsatz am Uropod und verkümmerten lateralen Zangenarm am Petasma (männliches Haftorgan). Die Gattung *Squilla* (s. str.) scheint noch die grösste Aehnlichkeit darzubieten. Die Unterschiede beschränken sich auf kleinere Zahl der Zähne an der Fangsichel, stärkere Ausbildung der Kiele auf Thorax und Hinterleib und der Hauptdornen am Telsonrand bei *Squilla*. Die Abweichungen der *Pterygosquilla* bezüglich dieser Punkte bilden gerade Annäherungen an *Lysiosquilla*, so dass *Pterygosquilla* zwischen den beiden Gattungen eine Mittelstellung einnimmt, allerdings abgesehen von den Expansionen des Hinterleibs, die *Pterygosquilla* von beiden in scharfer Weise trennt.

Gelegentlich der eben ausgeführten Vergleichungen, ist die Gattungsdiagnose implicite gegeben worden. Da jedoch die bisherige Systematik der Squilliden wenig befriedigt und die Gattungs-Abgrenzungen noch andauernden Modificationen unterliegen, möge nachfolgend noch einiges zur Charakteristik nachgetragen werden, um späteren Autoren das Studium der Verwandtschaft zu erleichtern. Wie weit dabei Species- und Genuskennzeichen gemischt sind, lässt sich derzeit schwer beurtheilen.

Beide Fühlerpaare sind kurz, kräftig gebaut, (in der Abb. unverkürzt gezeichnet), die Schuppe der 2. Antenne ist breit (Behaarung in der Zeichnung fortgelassen). Das Auge ist birnförmig, etwas plattgedrückt, besitzt eine mässig verbreiterte Cornea (in der besonderen Abbildung von der flachen Seite dargestellt). der Stiel ist ziemlich lang. Die Rostralplatte ist vorn abgerundet, oben schwach gekielt (in der Figur etwas verkürzt). Der Schild ist seitlich etwas

concav, die Vorderecken scharf winklig, aber ohne Dornen; er lässt hinten zunächst zwei farblose, rudimentäre, stabförmige Verdickungen unbedeckt, denen die vier normal ausgebildeten Thorakalsegmente folgen; das erste davon trägt jederseits 2 Dornen ähnlich wie bei *Squilla mantis*, aber kürzer. Das zweite bis vierte lassen eine Spur eines seitlichen Längskiels erkennen; die anscheinend scharfe Linie in der Abbildung entspricht aber nur einer innerlichen Verdickung. Erst am 1. Hinterleibssegment ist ein deutlicher Kiel zu erkennen, die ihm folgenden werden immer stärker, am 5. und 6. Segment tritt lateralwärts ein zweiter Kiel auf, beide sind am 6. Segment, dick, wulstig, hier ist auch der submediane Kiel vorhanden (jedoch schwach und abgerundet), sodass an diesem Segment die 6 Kiele der *Squilla mantis* wiederzufinden sind. Die Abgrenzung der Flügelfortsätze vom Mitteltheil wird durch eine gebogene Furche auf der oberen Fläche angedeutet. Der Mediankiel des Telson abgerundet ohne Enddorn. Die Secundärstacheln am Hinterrande des Telson zwischen dem „intermediate" und „submedian" Primärdorn sehr klein ca. 25 jederseits, die in der Mitte des Hinterrandes ähnlich. An den Platten der Uropoden ist die Behaarung in der Abbildung fortgelassen worden; Zahl der beweglichen Dornen am Aussenast (vorletztes Glied) links 8, rechts 7. Das Telson ist gegen das 6. Segment frei beweglich. Die Mandibeln sind ohne Taster[1]). Die Raubfüsse besitzen an der Basis des vorletzten Gliedes 3 bewegliche Dornen (als Gegenstacheln für die Spitze der Fangsichel); das vorletzte Glied am distalen Ende verbreitert. Die Sichel auf dem Rücken ebenmässig convex, Zähne kurz, rechts 10 (links anscheinend 9). Die Griffelbeine kräftiger als bei *Squilla mantis*. Der Penis mit langem Basal- und kurzem Apicalglied. An den Pedes spurii des 1. Paares ist zwar die Zange nach Art von *Squilla (mantis)* gebildet, aber der den Hintergrund zur Zange bildende Lappen ist nur an der basalen

[1]) Ein Charakter, auf den Herr Dr. Hansen nach mündlicher Mittheilung Werth legt.

Aussenecke befestigt (wie bei *Lysiosquilla*), nicht mit der ganzen Basis.

Die Art nenne ich *Pt. laticauda* sp. n. Ihre Färbung ist zumeist gelblich-weiss, durchscheinend, nur die dickchitinisirten Stellen, hauptsächlich am Schwanzfächer und an den Raubfüssen sind undurchsichtig bräunlich-gelb. Oben auf dem Brustschild und den Fühlern tritt ein schwacher violetter Ton hervor. Der Panzer ist grossentheils biegsam, fast lederartig. (Mus. Berol., Gen. Cat. Crust. 8274),

Länge (Augensegment bis Telsonende in der Medianlinie)	160	mm
Augensegment überragt die Rostralplatte um .	3	-
Rostralplatte, Länge	5,5	-
- Breite	5	-
Cephalothorax, Länge in der Medianlinie . .	32,5	-
- Breite in gerader Linie 40, nach der Krümmung	47	-
Cephalothorax, Breite am Vorderrand (grd. L.)	18	-
Ende des Cephthor. bis Abdomen (Medianl.) .	23	-
Länge des Abdomen (Medianl.)	96	-
Telson, Länge (Medianlänge, incl. Spalt) . .	28	-
- Breite	34	-
Vorderer Fühler, Länge der 3 Schaftglieder .	25	-
- - - der Geissel	31	-
Raubfuss, Länge des Armgliedes	33	-
- - - Handgliedes	32	-
dessen Breite	12	-

In biologischer Hinsicht bin ich nach Beobachtung von lebenden *Squilla mantis* des hiesigen Aquariums in der Lage über die Benutzung der Füsse einige Notizen zu geben. Am ruhenden Thiere wird der Schwanzfächer ausgebreitet und dient dann als Stütze des wagerechten Hinterleibs, von dem die Kiemenplatten sanft schwingend herabhängen; vorn wird diese Unterstützung von den 3 Griffelbeinen geleistet. Der ganze Mittelleib nebst Kopf schwebt wagerecht, ununterstützt im Wasser. Die 3 letzten Maxillipeden wühlen ab und zu im Boden (nach Nahrung?). Die vorderen Fühler

stehen nach vorn, die hinteren nach unten. Die ersten Maxillipeden sind Putzfüsse, die nicht nur Fühler und Augen, sondern auch die Kiemen säubern. Zu letzterem Behufe klappt der Körper zusammen und der Krebs ruht dabei wie kopfstehend auf dem Ende der zusammengefalteten Raubfüsse. Die Verbreiterung des Hinterleibs bei *Pterygosquilla* scheint demnach einen Schutz für die ziemlich exponirten Kiemen darzustellen.

Im Umtausch wurden erhalten:

Jahresbericht des Directors des Königl. geodätischen Instituts von April 1889 bis April 1890.

Photographische Nachrichten, II. 43—46. Berlin 1890.

Leopoldina, XXVI, 19—20. October 1880.

Sitzungsberichte d. naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, XV u. XVI. Jahrg. 1888—1890.

Flugblatt, herausgegeben v. d. naturforsh. Gesellschaft zu Leipzig (Aufforderung zur Erforschung der Heimath).

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen, 22. Heft, 1890.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, October.

Botanisk Tidsskrift, 17. Band, 4. Heft. 1890.

Meddelelser fra den botaniske Forening. II, 7 u. 8. Kjoebenhavn 1890.

Oversigt over Videnskabs Selskabets Moeder i 1889. Christiania.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, No. 116 u. 117. Firenze 1890.

Notarisia, anno V, No. 20. 1890.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1890, part III.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXVII, 11—12; XXXVIII, 1. 1890.

Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, XXXIII. 1890.

Bulletin of the Museum of comparative Zoology, XX, 2. Cambridge (Mass.) 1890.

Journal of the Elisha Mitchel scientific Society. VII. part I. 1890.

Psyche, journal of entomology, V, 170 bis 174. Cambridge, (Mss.) 1890.

Transaction of the Wagner Free Institute of Science of Philadelphia, vol. III. 1890.

8. annual report of the Un. St. Geolog. Survey, part I u. II (1886/87). Washington 1889.

Annual Report of the Smithsonian Institution, 1886, II: 1887, I, II. Washington 1889.

Proceedings of the Canadian Institute. Toronto (3), vol. VII, fasc. 2. 1890.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate", III, 9—12. Mexico 1890.

Verhandlungen des deutschen wissenschaftlichen Vereins in Santiago. II. 2. 1890.

Actas de la Academia nacional de ciencias en Cordoba, tomo VI. Text u. Atlas. 1889.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Verwaltungs-Bericht über das märkische Provinzial-Museum vom 1. April 1889 bis 31. März 1890.

3ter deutscher Fischereitag. Danzig 1890.

Dames, W., Ueber die Schichtenfolge der Silurbildungen Gotlands. Sitzungsber. d. kgl. preuss. Akademie der Wissensch. Berlin 1890.

Aus Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger, 1889 und 1890:

Bugge, S., Beiträge zur etymologischen Erläuterung der armenischen Sprache.

Hertzberg, E., de gamle loves mynding.

Kaurin, Chr., Addenda et Corrigenda ad Enumerat. Bryinearum Dovrensium.

Kjaer, F. C., Prof. Christ. Smith's Dagbog paa Reisen til de Canariske Oeer i 1815.

Blytt, A., The probable cause of the displacement of beach-lines.

Stenersen, L. B., Om et myntfund fra Imsland i Ryfylke.

Sars, G. O., On a small collection of freshwater Entomostraca from Sydney.

— — — On some freshwater Ostracoda and Copepoda raised from dried Australian mud.

Nielsen, Y., Diplomatiske Aktstykker vedkommende Norges Opgjoer med Danmark.

Schoyen, W. M., Supplement til H. Siebke's Enumeratio Insectorum Norwegicorum, IV. Diptera.

— — — Bidrag til Kundskaben om Norges Hemipter- og Orthopter-Fauna.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 10. **1890.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 16. December 1890.

Director: Herr HARTMANN.

Herr **K. MÖBIUS** las aus einem Briefe des Herrn Dr. **F. STUHLMANN** aus Tabora vom August 1890 Mittheilungen vor über die **Fauna von Ost-Afrika.** Herr STUHLMANN schreibt:

Die Fauna der von der Expedition EMIN PASCHA's durchwanderten Landschaften Useramo, Ukami und Usagara schliesst sich eng an die Fauna des Küstengebietes an. In den Steppen findet man verschiedene Schlangen, unter denen *Python Sebae* nicht selten ist. *Skinke* und farbenprächtige *Agamen* laufen in der Sonne umher und in buschigen Gegenden fand ich unter Wurzeln zwei Arten von *Typhlops*. *Varane* von beträchtlicher Grösse wurden durch die Eingeborenen bisweilen angebracht. Landmollusken sind, wie fast überall in Ostafrika, äusserst arm an Arten. Eine grosse, graubraun getigerte *Achatina* und eine einfach gebänderte, gekielte *Helicide* sind fast die einzigen hervortretenden Formen; nur einmal fand ich ein grosses, fein gerieftes *Cyclostoma*, das von einer *Psychiden*-Raupe auf das täuschendste nachgeahmt wird.

Reicher schon ist die Gliederthierwelt. Ein kleiner, brauner Skorpion mit heller Zeichnung sitzt oft unter altem Gras, *Skolopender* kriechen an dunkeln Orten, in Negerhütten etc. umher. Von *Juliden* beobachtete ich drei Arten (mit schwarzbraunen, gelben und rothen Beinen) und aus

Erdlöchern am Wege krochen Hunderte von hellbraunen Jungen dieser Thiere heraus. An Spinnen konnte ich in trockenen Gegenden mehrfach *Solpuga* sp. beobachten. An den Sträuchern feuchter Orte spannen *Gastracantha* und andere Epeiriden, einige von beträchtlicher Grösse, ihr Netz, und Raubspinnen durchstreiften mit ihrem Eiercocon das Gras. Unter den Insekten fallen die Orthopteren am meisten in's Auge: grosse *Acridier*, verschiedene *Locustiden*, plumpe *Hetrodes* mit bestacheltem Prothorax, *Pamphagus*, *Mantiden*, schlanke, grüne *Tryxalis*, die mit Geknister entfliehen, leben im Grase. *Forficuliden* werden bisweilen zur Plage im Zelt. Von *Phasmiden* beobachtete ich nur eine kleine, hellbraune Form. Grylliden, manche von auffallender Grösse, sind häufig auf den Feldern. Auf rothem Lateritboden sind zahlreiche Hügel einer Termitenart, welche stets eigenartige weite Schornsteine baut, die sich oft zu wahren Burgen anhäufen; fast alle Bäume sind mit ihren Lehmgängen überzogen; auf schwarzem Boden dagegen lebt eine andere Termite, die runde, kleine Hügel ohne Schornsteine macht.

Von den Ameisen machen sich besonders bemerklich: eine grosse, rothe, auf Bäumen lebende Art („*madji motu*", d. h. heisses Wasser der Neger) und eine andere grosse, rothbraune Art („*siá fu*"), welche in endlosen Zügen über die Wege und durch das Gras wandert; wo sie offene Stellen überschreitet, bleiben die Soldaten an der Aussenseite des Zuges stehen und decken mit ihren Zangen die puppentragenden Arbeiter. Eine dritte schwarze Art marschirt in kleineren, breiten und nicht geschlossenen Zügen.

Die *Tsetse*-Fliege sahen wir nicht; wenigstens wurden unsere zahlreichen Thiere trotz der Regenzeit von ihr nicht belästigt, desto mehr aber von Zecken.

In einem bei Mrogoro aus den Ukami-Bergen kommenden Flusse, dessen Wasser stark diuretisch wirkt, fand ich einen Wels (*Clarias gariepinus*). Am Ufer lebten *Telphusen* und graubraun gesprenkelte Kröten mit gelbweisser Längslinie. Aus dem Schlamm dieses Flusses grub ich graubraune Lumbriciden.

Aus dem Mkatta-Bach erhielt ich zwei Arten *Paludina*, sowie verschiedene kleine Fische und Fröche. Als Hausthiere werden hier Ziegen, Fettschwanzschafe, ein kleines Zeburind und Hühner gezogen.

Von Mpwapwa an, durch Ugogo hindurch und auch noch nach Uniamwesi hinein verändert sich die Fauna beträchtlich, entsprechend dem Wüsten- und Steppencharakter der Gegend. Zunächst fällt die ausserordentliche Arten- und Individuenarmuth auf, ferner sind sonst grün gefärbte Formen hier graugelb, also ganz dem Sande und trockenen Grase angepasst. Vor Allem gilt dies von dem an der Küste und in Usagara und anderwärts so gemeinen *Chamaeleo dilepis*, das hier niemals grüne Farbe annimmt, sondern fahlgelb bleibt und im Aerger nur einige dunkle, unregelmässige Querbinden bekommt. Dann treten auch unter den Orthopteren ganz exquisite Wüstenformen auf, so ist die grüne *Tryxalis* der Küstenregion durch erdfarbene Formen ersetzt; dasselbe gilt auch von Phasmiden u. a. Orthopteren.

An interessanten Thieren fand ich in Mpwapwa eine *Breviceps*-Art, die ich mit keiner der vier durch Peters von Mozambique und Südwest-Afrika bekannt gewordenen Bufoniden identificiren kann. *Agamen*, *Zonurus* und verschiedene Schlangen sind nicht selten.

Unter den Landmollusken tritt hier zuerst eine runde *Achatina* mit grosser Oeffnung neben der früheren Art auf, ebenso eine lange, rosenroth getigerte *Limicolaria*. *Trochonanina* findet man ziemlich selten. Alle Mollusken sind während der Trockenzeit verborgen, so dass nur die toten Schalen ihre Gegenwart verrathen. In fast jeder eingetrockneten Pfütze fand ich Schalen einer *Spatha* lebend an. In jedem Thier lebt an den Kiemen eine kleine *Hirudinee* mit zwei Augenflecken auf dem zweiten Ring, sowie eine winzige braune Milbe. Paludinen leben an demselben Orte, sowie auch ein Wels (*Clarias* sp.). Ein kleiner Sumpf bei Bibisande beherbergte eine reiche Fauna. Ausser kleinen Fischchen fand ich darin winzige Planorben, die in der Schale Luft führten und so an der Oberfläche schwammen, eine etwa 4 mm grosse *Limnadia* von blassgrüner Farbe.

verschiedene Cypriden, wie *Candona* mit rostfarbenem Ejaculationsapparat u. a. Grosse *Rotiferen* und *Volvox* liessen sich mit blossem Auge entdecken. Als interessantestes Object aber fand ich zahllose Statoblasten von *Plumatella* (vielleicht 2 Sp.), deren Thiere wahrscheinlich auf der Unterseite der Blätter einer grossen *Nymphaea* gesessen hatten. Es ist dies das erste Mal, dass ich nach $2^1/_2$jährigem Suchen diese Familie in Ost-Afrika entdeckte. (Bei Alexandria sah ich 1888 eine *Fredericella.)*

Ausser wenigen Ziegen und Schafen züchten die Wagogo hauptsächlich ein Rind, das sich der Massai-Form eng anschliesst, kräftige, grosse Zeburinder mit Buckel und Wamme, aber sehr variabel, was die Hörner anbetrifft. Man sieht Exemplare mit schlanken, abstehenden Hörnern, aber auch andere mit ganz kurzen, runden, nach unten und hinten zeigenden Hörnern. Die Hauptfarbe dieser Rinder ist ein dunkles Braunschwarz, neben denen aber auch weisse, rostbraune und gescheckte Exemplare vorkommen.

In dem etwas feuchteren Uniamwesi sieht man wieder die grüne Varietät von *Chamaeleo dilepis* neben der grauen; auch grüne Orthopteren werden häufiger, vor Allem ein graugrüner Acridier mit roth und blau gefärbten Unterflügeln, welcher einen abscheulich stinkenden Saft ausstösst, sobald man ihn berührt. Eine graubraune Mantide mit blattförmigen Verbreiterungen an den Beingelenken nimmt, gereizt, eine eigenartige Schreckstellung an, indem sie den Hinterleib in die Höhe krümmt und die beiden sehr flachen vorderen Extremitäten parallel nach oben streckt, so dass eine schwarz-violette Augenzeichnung erscheint.

Herr **K. Möbius** sprach über **die Prinzipien der neozoologischen und paläozoologischen Classification,** angeregt durch verschiedene Sätze, welche Herr Professor E. Koken in der Einleitung seiner Schrift: „Ueber die Entwicklung der Gastropoden vom Cambrium bis zur Trias[1])

[1]) Neues Jahrb. f. Mineralogie, Geologie u. Paläontologie, Beilage-Bd. VI, 1889, p. 305—484. Mit 5 Tafeln und 26 Holzschnitten.

ausgesprochen hat. Nach Möbius haben die Artbegriffe der Paläozoologen keine anderen Grundlagen als die der Neozoologen, nämlich ähnliche vererbliche Eigenschaften aufeinander folgender Zeugungskreise. Der oft gemachte Einwurf, dass sich verschiedene Arten bastardiren können, kann die Giltigkeit dieser Definition nicht erschüttern, denn Männchen und Weibchen verschiedener Species vereinigen sich höchstens dann, wenn sie den Geschlechtstrieb mit Artgenossen nicht befriedigen können; und erzeugen sie fruchtbare Bastarde, so ist der Rückschlag der Sprösslinge dieser auf die Stammarten ein Beweis für die verborgene Dauerhaftigkeit der Specieseigenschaften.

Dass auch die Paläozoologen die von ihnen begrifflich vereinigten Merkmale ihrer Species für gesetzlich wiedererschienene oder vererbte ansehen, geben sie dadurch zu erkennen, dass sie dieselben nicht bloss den von ihnen untersuchten ähnlichen Exemplaren zuschreiben, sondern dass sie deren Anwesenheit auch bei anderen noch nicht aufgefundenen oder noch nicht untersuchten Exemplaren voraussetzen. Es werden also nicht „Wandelungen der Merkmale", wie Herr Koken meint, sondern Eigenschaften, welche wiederkehren, in die paläozoologischen Artbegriffe aufgenommen. Ein ununterbrochen Fliessendes (πάντα ῥεῖ) lässt sich gar nicht beschreiben. Die Worte, mit welchen fossile und lebende Thiere beschrieben werden, sind Zeichen für Vorstellungen andauernder, nicht fortwährend sich ändernder Eigenschaften. Ohne die Voraussetzung andauernder und gesetzlich wiederkehrender Eigenschaften der Organismen ist biologische Wissenschaft, zu der auch die Paläontologie gehört, unmöglich. Stellt man sich vor, dass gradweise verschiedene Thiere, welche einander weniger ähnlich sind, als Eltern und Kinder, durch fortschreitende Umbildungen entstanden seien, so verwendet man vorher gebildete classificatorische Artbegriffe für die Aufstellung speculativer Reihen. Die Unterlage aller phylogenetischen Systeme sind Begriffe gesetzlich wiederkehrender Eigenschaften jetzt noch lebender und ausgestorbener Species.

Die classificatorische Logik hält sich innerhalb der

Grenzen beobachtbarer Erscheinungen; die phylogenetische Speculation überschreitet diese Grenzen und darf sie überschreiten, aber sie soll nicht irrthümlich meinen, dass sie in ihnen geblieben sei.

„Die Systeme der Zoologen" sind auch nicht, wie Herr Koken sagt, blos „auf die lebende Schöpfung zugeschnitten". Nein, sie sind logisch geordnete Uebersichten der morphologischen, physiologischen und biocönotischen Eigenschaften aller Stufen des Thierreichs, mögen ihre individuellen Vertreter nur fossil vorkommen oder noch lebend angetroffen werden. Die Systeme der Zoologen bestehen auch niemals aus lauter coordinirten Begriffen, also etwa aus lauter Artbegriffen, sondern auch aus Begriffen (also logischen Schöpfungen), von Gattungen, Familien, Ordnungen und Classen, die einander logisch subordinirt werden, nicht aber in der Natur subordinirt sind. Denn in dieser finden die Neo- und Paläozoologen nur reale Exemplare, und diese sind das alleinige Naturmaterial für alle ihre niederen und höheren Gruppenbegriffe. Je mehr stufenweis differirende Organe Merkmale für die höheren Gruppenbegriffe liefern, je vollkommener entspricht das System den natürlichen Verwandtschaften.

Bestimmungsschlüssel können aus allen Systemen hergeleitet werden, die besten sicherlich aus solchen Systemen, welche zur Zeit die Natur der Thierwelt am treuesten darstellen.

Sucht sich ein Zoolog die gradweisen Verschiedenheiten der Arten, Gattungen, Familien und Ordnungen einer Classe lebender Thiere dadurch zu erklären, dass er sie als blutsverwandte Umbildungen betrachtet, so hält er die lebende Thierwelt nicht für gänzlich stabil, sondern für umbildungsfähig. Wie viele Generationen einer angenommenen Urform auf einander folgen mussten, damit sich unter ihren Nachkommen Unterschiede ausbildeten, welche zur Aufstellung von Gattungs-, Familien- und Ordnungsbegriffen dienen können, das kann der Paläozoolog ebensowenig feststellen wie der Neozoolog. Verschiedene äussere Lebensbedingungen jetzt lebender

Thiere haben, wenn man nach Umbildungsursachen sucht, einen ähnlichen logischen Werth wie verschiedene Facies verschiedener Formationen. Entwerfen sich doch die Paläontologen ebenso wie die Zoologen nach den morphologischen Merkmalen ihrer Species ein Bild von deren physiologischen Eigenschaften und von der Beschaffenheit des Gebietes, welches die lebenden Thiere bewohnten.

Die langen Zeiten, in welche die Paläontologen zurückschauen, wenn sie Entwicklungsreihen fossiler Thiere aufstellen, haben gegenüber den morphologischen Verschiedenheiten jetzt noch lebender Species keinen ihnen eigenthümlichen Umwandelungswerth; denn Zeiten sind keine realen Kräfte, welche Organe umbilden können; sie sind weiter nichts, als Theile einer unendlich gedachten einfachen Ausdehnung, in der die realen Umbildungsursachen arbeiten. Solche wirkliche Umbildungsursachen hat die Biologie zu suchen: 1. in inneren Bildungs- und Entwicklungsanlagen der Organismen, und 2. in äusseren Umständen, welche die Organisation verändern.

Hieran schloss sich eine Discussion, an der sich die Herren Koken, Hilgendorf, Schäff, Jäkel und Beyrich betheiligten.

Herr **Hilgendorf** fügte seiner Mittheilung über *Pterygosquilla* (S. 172 dieses Berichts) hinzu, dass nach mündlicher Angabe des Herrn Dr. Pfeffer dem Hamburger Museum von Mazatlan ein Exemplar der nämlichen Art zugegangen ist. Danach dürfte die Heimath des Berliner Stückes ebenfalls an der Westküste Mittel-Amerikas zu suchen sein.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographische Nachrichten, II, 47—50. Berlin 1890.
Monatliche Mittheilungen a. d. Gesammtgebiete der Naturwissensch., Frankfurt a. O., VIII, 4—7, 1890—91.
Societatum Litterae, Frankfurt a. O., IV, 7, 1890.

Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, N. F., VII, 3. 1890.

Anzeiger der Akademie der Wissensch. in Krakau, 1890, November.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane. Firenze 1890. No. 118.

Bollettino delle opere moderne straniere. V, 2. Roma 1890.

Atti della Società Toscana di scienze naturali, processi verbali, VII, Juli 1890.

Hortus botanicus Panormitanus, Tom. II, fasc. 7. Panormi 1890.

Bulletin de la Société zoologique de France, XV, 8 u. 9, 1890.

Bergen's Museums aarsberetning for 1889.

Bulletins du Comité géologique St. Pétersbourg, VIII, 9 u. 10, 1889; IX, 1—6, 1890; Suppl. au Tome IX, 1889.

Journal of conchology, VI. 8. Leeds 1890.

Bulletin of the U. St. National Museum, No. 38. Washington 1890.

Proceedings of the U. St. National Museum, XII. 1889. Washington.

Journal of Comparative Medicine and Veterinary Archives, XI, 11. Philadelphia 1890.

Memorias de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate", IV, 1. 2; Mexico 1890.

Boletin de la Academia nacional de ciencias en Córdoba, XI. 4, 1889.

Report of the Trustees of the Australian Museum for 1889.

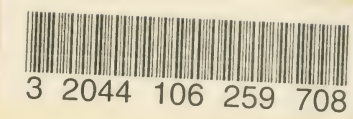
Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Jaekel, O., Die Selachier aus dem oberen Muschelkalk Lothringens. Strassburg 1890.

— — Ueber die systematische Stellung und über fossile Reste der Gattung *Pristiophorus*. Berlin 1890.

— — Ueber das Alter des sogen. Graptolithen-Gesteins. Berlin 1889.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.


3 2044 106 259 708

Date Due

SEP 8 5 1947

MAY 2 1

MAR 1969